Laborsteuerung LCU, Labor-Sicherheitsventil VCL, Zentrale Absperreinrichtung VCC

Sterownik laboratoryjny LCU Laboratoryjny zawór bezpieczeństwa VCL Centralne urządzenie odcinające VCC

⚠WARNUNG

Explosionsgefahr bei nicht sachgemäß ausgeführten Gasinstallationsarbeiten!
Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.

⚠Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo wybuchu w przypadku nieprawidłowo wykonanych prac przy instalacji gazowej!
Nieprawidłowości podczas montażu, ustawianiu, modyfikacji, obsługi lub konserwacji mogą być przyczyną obrażeń lub szkód rzeczowych.

Anleitung vor Gebrauch lesen.
Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.
DVGW-Regelwerk Arbeitsblatt G 621 beachten.
Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

Przed użyciem zapoznać się z instrukcją obsługi.
Niniejsze urządzenie należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Przestrzegać regulacji DVGW, arkusz G 621.
Wszystkie wymienione w tej instrukcji obsługi czynności mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany personel specjalistyczny!

Inhaltsverzeichnis

1 Konformitätserklärung ... 2
2 Produkthaftung/Gewährleistung ... 2
2.1 Lieferumfang ... 2
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 2
2.3 Gewährleistung ... 2
2.4 Eingangskontrolle ... 2
3 Einbau ... 3
3.1 Voraussetzungen ... 3
3.1.1 Anlagevolumen ... 3
3.2 Einbau VCL/VCC ... 3
3.3 Einbau LCU ... 4
3.3.1 Kunststoffgehäuse LCU..A ... 4
3.3.2 Kunststoffgehäuse LCU..E ... 5
3.3.3 Unterputz-Kunststoffgehäuse LCU..U ... 5
3.4 Verdrahten ... 5
3.4.1 Verdrahtung vorbereiten ... 5
3.4.2 VCL (V1, V2), VCC (V1,V2) ... 6
3.4.3 Lüftungsventil VBY (VE) des VCL ... 6
3.4.4 Drucksensor (PIC) des VCL ... 6
3.4.5 Elektrisch anschließen: LCU mit Schlüsselschalter ... 7
3.4.6 LCU ohne Schlüsselschalter, mit Zusatzplatine ... 8
3.5 Zusammenbau nach Verdrahten ... 8
4 Dichtheit prüfen ... 9
5 Inbetriebnahme ... 9
5.1 Vorbereitende Arbeiten zur Inbetriebnahme ... 9
5.2 Erstinbetriebnahme durchführen ... 10
6 Bedienung ... 11
6.1 Zentrales Absperrventil öffnen ... 11
6.2 Verbraucher öffnen ... 12
6.3 Spannungsausfall ... 12
6.4 Time-out ... 12
6.5 Anlage schließen ... 12
7 Anzeige Parameterwerte ... 13
7.1 Werkseinstellungen ... 13
8 Wartung ... 14
9 Störungshilfe ... 14
10 Zubehör ... 15
11 Technische Daten ... 16

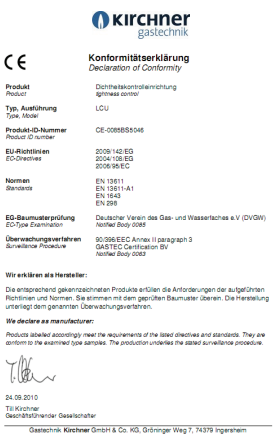
Spis treści

1 Deklaracji zgodności ... 2
2 Odpowiedzialność za produkt/Gwarancja ... 2
2.1 Zakres dostawy ... 2
2.2 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem ... 2
2.3 Gwarancja ... 2
2.4 Kontrola wstępna ... 2
3 Montaż ... 3
3.1 Warunki ... 3
3.1.1 Pojemność instalacji ... 3
3.2 Instalacja VCL/VCC ... 3
3.3 Montaż LCU ... 4
3.3.1 Obudowa z tworzywa sztucznego LCU..A ... 4
3.3.2 Obudowa z tworzywa sztucznego LCU..E ... 5
3.3.3 Podtynkowa obudowa z tworzywa sztucznego LCU..U. 5
3.4 Podłączanie przewodów ... 5
3.4.1 Przygotowanie oprzewodowania ... 5
3.4.2 VCL (V1, V2), VCC (V1,V2) ... 6
3.4.3 Zawór wentylacji VBY (VE) przyłącza VCL ... 6
3.4.4 Czujnik ciśnienia (PIC) przyłącza VCL ... 6
3.4.5 Podłączenie elektryczne: LCU z przełącznikiem kluczykowym ... 7
3.4.6 LCU bez przełącznika kluczykowego, z dodatkową płytką ... 8
3.5 Składanie po zainstalowaniu oprzewodowania ... 8
4 Kontrola szczelności ... 9
5 Uruchomienie ... 9
5.1 Prace przygotowujące do uruchomienia ... 9
5.2 Przeprowadzenie pierwszego uruchomienia ... 10
6 Obsługa ... 11
6.1 Otwieranie centralnego zaworu odcinającego ... 11
6.2 Otwieranie odbiorników ... 12
6.3 Awaria napięcia ... 12
6.4 Time-out ... 12
6.5 Zamykanie instalacji ... 12
7 Wyświetlanie wartości parametrów ... 13
7.1 Ustawienia fabryczne ... 13
8 Konserwacja ... 14
9 Pomoc w przypadku usterek ... 14
10 Akcesoria ... 15
11 Dane techniczne ... 16

1 Konformitätserklärung

LCU
Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt LCU, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr.
CE-0085BS5046
die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 90/396/EEC in Verbindung mit EN 13611, EN 13611-A1, EN 1643, EN 298
- 2006/95/EC in Verbindung mit den einschlägigen Normen,
- 2004/108/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen
- 2009/142/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen.
- Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit dem geprüften Baumuster. Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet.



KIRCHNER gastechnik

CE **Konformitätserklärung**
Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Dichtheitskontrolleinrichtung *tightness control*
Typ, Ausführung *Type, Model*	LCU
Produkt-ID-Nummer *Product ID number*	CE-0085BS5046
EU-Richtlinien *EG-Directives*	2009/142/EG 2004/108/EG 2006/95/EC
Normen *Standards*	EN 13611 EN 13611-A1 EN 1643 EN 298
EG-Baumusterprüfung *EC-Type Examination*	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V (DVGW) *Notified Body 0085*
Überwachungsverfahren *Surveillance Procedure*	90/396/EEC Annex II paragraph 3 GASTEC Certification BV *Notified Body 0063*

Wir erklären als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.

We declare as manufacturer:

Products labelled accordingly meet the requirements of the listed directives and standards. They are conform to the examined type samples. The production underlies the stated surveillance procedure.

24.09.2010
Till Kirchner
Geschäftsführender Gesellschafter

Gastechnik **Kirchner** GmbH & Co. KG, Gröninger Weg 7, 74379 Ingersheim

VCL/VCC
Das Labor-Sicherheitsventil VCL und die Zentrale Absperreinrichtung VCC ist eine Kombination aus zwei Gas-Magnetventilen VAS.
Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt VAS, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr.
CE-0063BO 1580
die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 90/396/EEC in Verbindung mit EN 161, EN 88, EN 126, EN 12067-1, EN 1854,
- 2006/95/EC in Verbindung mit den einschlägigen Normen,
- 2004/108/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen,
- 2009/142/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen.

KIRCHNER gastechnik

CE **Konformitätserklärung**
Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Automatische Absperrventile und Mehrfachsteigeräte und ihre Kombinationen *Automatic shut-off valves and multi functional controls and combinations of this*
Typ, Ausführung *Type, Model*	VAS ... VAD / VAG / VAV / VAC
Produkt-ID-Nummer *Product ID number*	CE-0063BO1580
EU-Richtlinien *EC-Directives*	2009/142/EG 2004/108/EG 2006/95/EC
Normen *Standards*	EN 161, EN 88, EN 126, EN 12067-1, EN 1854
EG-Baumusterprüfung *EC-Type Examination*	Gastec Certification B.V. *Notified Body 0063*
Überwachungsverfahren *Surveillance Procedure*	90/396/EEC Annex II paragraph 3 GASTEC Certification B.V. *Notified Body 0063* *Original approval date ISO 9001: 22 April 1991*

Wir erklären als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren.

We declare as manufacturer:

Products labelled accordingly meet the requirements of the listed directives and standards. They are conform to the examined type samples. The production underlies the stated surveillance procedure.

24.09.2010
Till Kirchner
Geschäftsführender Gesellschafter

Gastechnik **Kirchner** GmbH & Co. KG, Gröninger Weg 7, 74379 Ingersheim

1 Deklaracji zgodności

LCU
Jako producent deklarujemy, że produkt LCU, oznaczony numerem identyfikacyjnym
CE-0085BS5046
spełnia podstawowe wymagania następujących wytycznych:

- 90/396/EEC razem z EN 13611, EN 13611-A1, EN 1643, EN 298
- 2006/95/EC razem z obowiązującymi normami,
- 2004/108/WE razem z obowiązującymi normami,
- 2009/142/WE razem z obowiązującymi normami.
- Odpowiednio oznaczone produkty są zgodne ze sprawdzonym wzorem konstrukcyjnym. Zagwarantowane jest zabezpieczenie jakości.

VCL/VCC
Laboratoryjny zawór bezpieczeństwa VCL i Centralne urządzenie odcinające VCC to kombinacja dwóch gazowych zaworów elektromagnetycznych VAS.
Jako producent deklarujemy, że produkt VAS, oznaczony numerem identyfikacyjnym
CE-0063BO 1580
spełnia podstawowe wymagania następujących wytycznych:

- 90/396/EEC razem z EN 161, EN 88, EN 126, EN 12067-1, EN 1854,
- 2006/95/EC razem z obowiązującymi normami,
- 2004/108/WE razem z obowiązującymi normami.
- 2009/142/WE razem z obowiązującymi normami.

2 Produkthaftung/Gewährleistung

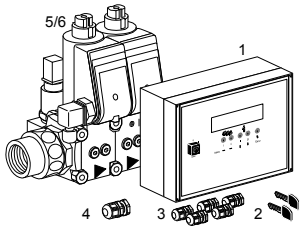
Dieses Produkt trägt das CE-Zeichen. Es erfüllt die grundlegenden Anforderungen, die durch die Richtlinien der EG festgelegt worden sind.
Wir sind der Hersteller dieses Produkts:

Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

- Gröninger Weg 7, D-74379 Ingersheim
- Phone +49 (0)7142 9191-30
- Fax +49 (0)7142 9191-40
- info@gastechnik-kirchner.de
- www.gastechnik-kirchner.de

2.1 Lieferumfang

1. Labor-Steuerung LCU
2. 2 x Schlüssel für Schlüssel schalter (entfällt bei LCU…M/S)
3. 5 x M16-Verschraubung
4. 1 x M20-Verschraubung
5. VCL bestehend aus:
   - Doppel-Magnetventil VCS
   - Entlüftungsventil VBY
   - Drucksensor mit Stecker und 5 m Anschlussleitung
6. VCC bestehend aus:
   - Doppel-Magnetventil VCS



2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

LCU
Labor-Steuerung LCU zur vollautomatischen Prüfung der ausgangsseitigen Installation auf Dichtheit, Geschlossenstellung und ausreichenden Eingangsdruck vor jedem Betrieb.
VCL
Labor-Sicherheitsventil VCL zum Sichern von Gas oder Luft an Gas- oder Luftverbrauchseinrichtungen.
VCC
Zentrale Absperreinrichtung VCC als Absperrventil vor dem VCL-Ventil.

2.3 Gewährleistung

Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung. Davon abweichende Vereinbarungen schränken die gesetzlichen Rechte des Käufers nicht ein.
Eine darüber hinausgehende Garantie bedarf der vertraglichen Form und schließt Vandalismus an Bauteilen, Software-Updates sowie Verbrauchsartikel aus.

2.4 Eingangskontrolle

Überprüfen Sie die Lieferung sofort nach Empfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Eventuelle Transportschäden sind unverzüglich zu melden.

2 Odpowiedzialność za produkt/Gwarancja

Ten produkt posiada oznaczenie CE. Spełnia on podstawowe wymagania, określone przez dyrektywy Wspólnoty Europejskiej.
Jesteśmy producentem tego produktu:

Gastechnik Kirchner GmbH & Co. KG

- Gröninger Weg 7, D-74379 Ingersheim
- Tel.: +49 (0)7142 9191-30
- Faks +49 (0)7142 9191-40
- info@gastechnik-kirchner.de
- www.gastechnik-kirchner.de

2.1 Zakres dostawy

1. Sterownik laboratoryjny LCU
2. 2 x klucz do przełącznika kluczykowego (brak w przypadku LCU...M/S)
3. 5 x połączenie śrubowe M16
4. 1 x połączenie śrubowe M20
5. VCL składa się z:
   - podwójnego zaworu elektromagnetycznego VCS
   - zaworu odpowietrzającego VBY
   - czujnika ciśnienia z wtykiem i 5-metrowym przewodem przyłączeniowym
6. VCC składa się z:
   - podwójnego zaworu elektromagnetycznego VCS

2.2 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

LCU
Sterownik laboratoryjnym LCU do w pełni automatycznego kontrolowania umieszczonej po stronie wyjścia instalacji pod kątem szczelności, pozycji zamknięcia i wystarczającego ciśnienia wejściowego przed każdym uruchomieniem.
VCL
Laboratoryjny zawór bezpieczeństwa VCL do zabezpieczania gazu lub powietrza w urządzeniach zużywających gaz lub powietrze.
VCC
Centralne urządzenie odcinające VCC jako zawór odcinającym przez zaworem VCL.

2.3 Gwarancja

Obowiązuje aktualna w danym momencie wersja naszych Ogólnych Warunków Handlowych. Różniące się od nich ustalenia nie ograniczają ustawowych praw kupującego.
Wykraczająca poza nie gwarancja wymaga formy umowy i wyklucza wandalizm w stosunku do elementów konstrukcyjnych, aktualizacje oprogramowania oraz części zużywające się.

2.4 Kontrola wstępna

Dostawę należy sprawdzić natychmiast po odbiorze pod kątem kompletności i nienaruszonego stanu. Ewentualne uszkodzenia transportowe należy zgłaszać niezwłocznie.

3 Einbau

3.1 Voraussetzungen

LCU, VCL, VCC

Gasarten:

- ❑ Erdgas
- ❑ Flüssiggas (gasförmig)
- ❑ Luft

⚠VORSICHT

Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.

Netzspannung, elektrische Leistungsaufnahme, Umgebungstemperatur, Schutzart, Eingangsdruck p_e und Einbaulage siehe Typenschild.

⚠VORSICHT

Max. Eingangsdruck p_e 100 mbar nicht überschreiten. Andernfalls kann das Ventil oder der Drucksensor zerstört werden.

LCU

Nur in geerdeten Netzen einsetzen.

VCL/VCC

Öffnungszeiten:

Schnell öffnend: ≤ 0,5 s.

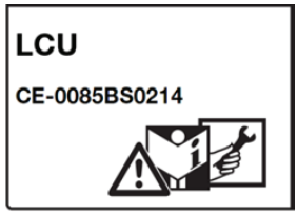
Schließzeit:

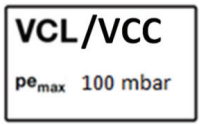
Schnell schließend: < 1 s.

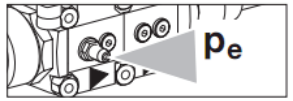
Der Eingangsdruck p_e kann mit einem Mess-Stutzen abgegriffen werden. Siehe Kapitel „Zubehör“, Seite 15.

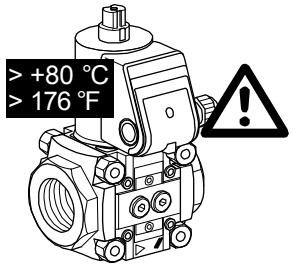
⚠VORSICHT

Die Magnetkörper am VCL/VCC erhitzen sich je nach Umgebungstemperatur und Spannung.









3 Montaż

3.1 Warunki

LCU, VCL, VCC

Rodzaje gazu:

- ❑ Gaz ziemny
- ❑ Gaz płynny (w postaci gazowej)
- ❑ Powietrze

⚠ Ostrożnie

Gaz musi być suchy we wszystkich warunkach temperaturowych i nie może się skraplać.

Napięcie sieciowe, pobór mocy elektrycznej, temperatura otoczenia, rodzaj ochrony, ciśnienie wejściowe p_e i pozycja montażowa, patrz tabliczka znamionowa.

⚠ Ostrożnie

Maks. ciśnienie wejściowe p_e nie może przekraczać 100 mbar.
W przeciwnym razie może dojść do zniszczenia zaworu lub czujnika ciśnienia.

LCU

Stosować tylko w uziemionych sieciach.

VCL/VCC

Czasy otwarcia:

Otwieranie szybkie: ≤ 0,5 s.

Czas zamknięcia:

Zamykanie szybkie: < 1 s.

Ciśnienie wejściowe p_e może zostać zmierzone za pomocą króćca pomiarowego. Patrz rozdział „Akcesoria“, strona 15.

⚠ Ostrożnie

Elementy magnetyczne w VCL/VCC nagrzewają się zależnie od temperatury otoczenia i napięcia.

3.1.1 Anlagevolumen

Das Anlagevolumen ist auf maximal 60 Liter (= ^ 105 m Rohrleitung Nennweite DN 25) begrenzt. Das minimale Anlagevolumen nach dem VCL beträgt 0,2 Liter (= ^ 0,20 m Rohrleitung Nennweite DN 25).

Das Anlagevolumen VP berechnet sich aus dem Ventilvolumen VV, addiert mit dem Volumen der Rohrleitung VR für jeden weiteren Meter L (VP = VV + L x VR).

Ändert sich das Leitungsvolumen (bauseitige Installation, Anlagenerweiterung, Umbau), der Eingangsdruckbereich, die Gasart, die Labor-Steuerung LCU oder das Labor-Sicherheitsventil VCL getauscht, muss die Inbetriebnahme durch den Installateur/Fachkundigen erneut durchgeführt werden – siehe Kapitel „Inbetriebnahme“, Seite 9.

3.1.1 Pojemność instalacji

Pojemność instalacji ograniczona jest do maksymalnie 60 litrów (= ^ 105 m średnica znamionowa rurociągu DN 25) Minimalna pojemność za VCL wynosi 0,2 litra (= ^ 0,20 m średnica znamionowa rurociągu DN 25).

Pojemność instalacji VP oblicza się z pojemności zaworu VV plus pojemność rurociągu VR na każdy metr L (VP = VV + L x VR).

W przypadku zmiany pojemności przewodu (instalacja budynku, rozszerzenie instalacji, przebudowa), zakresu ciśnienia wejściowego, rodzaju gazu, wymiany sterownika laboratoryjnego LCU lub laboratoryjnego zaworu bezpieczeństwa VCL konieczne jest ponowne przeprowadzenie rozruchu przez instalatora/fachowca – patrz rozdział „Uruchomienie”, strona 9.

Ventile/ Zawory	Ventilvolumen/ Objętość zaworów VV [l]	DN	Volumen der Rohrleitung pro Meter / Objętość rurociągu na metr VR [l/m]
VCL 115 / VCC 115	0,05	15	0,2
VCL 120 / VCC 120	0,05	20	0,3
VCL 125 / VCC 125	0,05	25	0,5

3.2 Einbau VCL/VCC

Einbaulage VCL/VCC

Schwarzer Magnetantrieb senkrecht stehend bis waagerecht liegend, nicht über Kopf.

VCL

Das Gehäuse darf kein Mauerwerk berühren. Der Mindestabstand muss 20 mm betragen.

Dichtmaterial und Späne dürfen nicht in das Ventilgehäuse und auf die Dichtflächen gelangen.

Auf genügend Freiraum für die Montage und die Einstellung achten.

HINWEIS

Um das Laborsicherheitssystem schmutzfrei zu halten, wird empfohlen vor der Anlage einen Filter (50 µm) einzubauen.

Ein verschmutztes Laborsicherheitssystem kann zu fehlerhaften Messwerten oder zu einem kompletten Versagen der Anlage führen.

3.2 Instalacja VCL/VCC

Pozycja montażowa VCL/VCC

Czarny napęd elektromagnetyczny w pozycji pionowej do poziomej leżącej, nie do góry nogami.

VCL

Obudowa nie może stykać się ze ścianą budynku. Musi być zachowana minimalna odległość 20 mm.

Materiał uszczelniający i wióry nie mogą dostawać się do obudowy zaworu i na powierzchnie uszczelniania.

Zwracać uwagę na wystarczającą ilość miejsca na prace montażowe i regulacyjne.

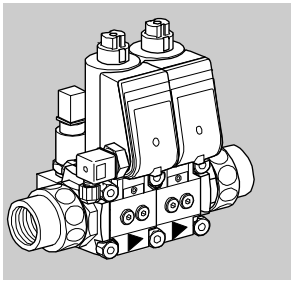
Wskazówka

W celu utrzymania czystości systemu bezpieczeństwa laboratorium zalecane jest zamontowanie przed systemem filtra (50 µm).

Zabrudzony system bezpieczeństwa laboratorium może doprowadzić do błędnych wartości pomiarowych lub do całkowitej awarii instalacji.

⚠VORSICHT

Gerät nicht in einen Schraubstock einspannen. Nur am Achtkant des Flansches mit passendem Schraubenschlüssel gegenhalten. Gehäuse kann beschädigt werden. Gefahr von äußerer Undichtheit.

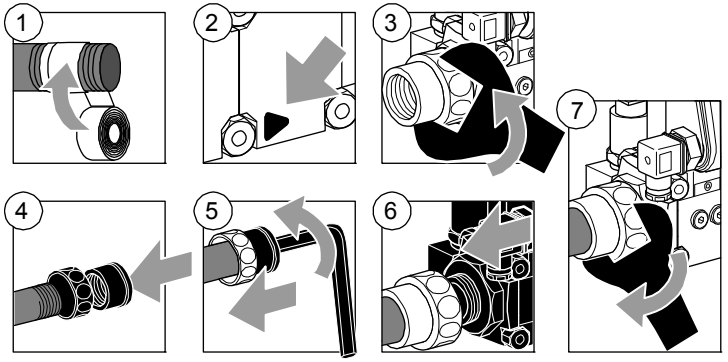


⚠ Ostrożnie

Nie umieszczać urządzenia w imadle. Przytrzymywać tylko odpowiednim kluczem do śrub za ośmiokątną śrubę kołnierza. Obudowa może ulec uszkodzeniu. Zagrożenie zewnętrzną nieszczelnością.

Schritte 1 bis 7 wie gezeigt durchführen

Czynności 1 do 7 przeprowadzić zgodnie z rysunkami



HINWEIS

Gerät nicht an den Magnetspulen festhalten, sondern am Ventilkörper!

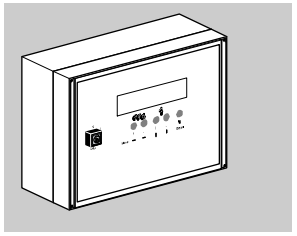
Wskazówka

Nie przytrzymywać urządzenia za cewki magnetyczne, lecz za korpus zaworu!

3.3 Einbau LCU

Einbaulage LCU: waagerecht.

- ☞ Labor-Steuerung LCU vor oder im Labor/Schulungsraum befestigen.
- ☞ Labor-Steuerung LCU erschütterungsfrei montieren.
- ☞ Gehäuse eben (mechanisch spannungsfrei) anschrauben.



3.3 Montaż LCU

Pozycja montażowa LCU: poziomo

- ☞ Zamocować sterownik laboratoryjny LCU przed lub w laboratorium/pomieszczeniu szkoleniowym.
- ☞ Zamocować sterownik laboratoryjny LCU w sposób zapewniający ochronę przed wstrząsami.
- ☞ Przykręcić obudowę u góry (mechanicznie beznaprężeniowo).

Betriebsanleitung
LCU, VCL, VCC
3 Einbau

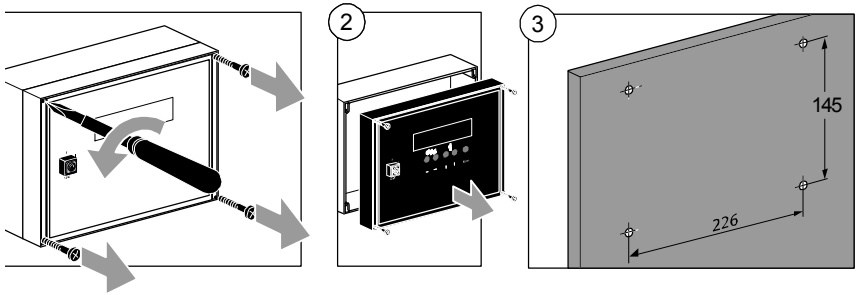
Instrukcja obsługi
LCU, VCL, VCC
3 Montaż

3.3.1 Kunststoffgehäuse LCU..A

Deckel vor Verdrahtung demontieren!

3.3.1 Obudowa z tworzywa sztucznego LCU..A

Zdemontować obudowę przed podłączeniem przewodów!



HINWEIS

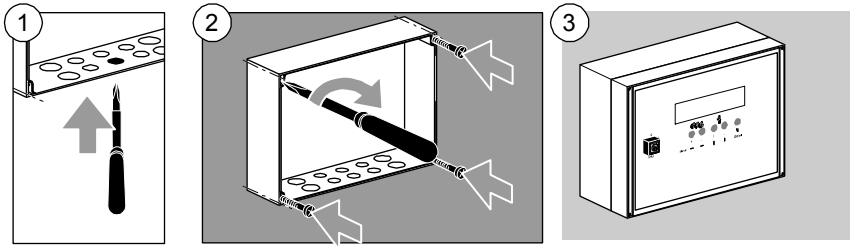
Für die Kabeldurchführungen die mitgelieferten Verschraubungen M20/M16 verwenden, um Schutzart IP 54 zu erhalten.

Für die Montage des Gehäuse-Unterteils empfehlen wir Befestigungsschrauben ø 3,5 x 25 mm.

Wskazówka

Do przepustów kablowych zastosowań dostarczone połączenia śrubowe M20/M16, aby utrzymać stopień ochrony IP 54.

Do montażu dolnej części obudowy zalecamy użycie śrub mocujących ø 3,5 x 25 mm.

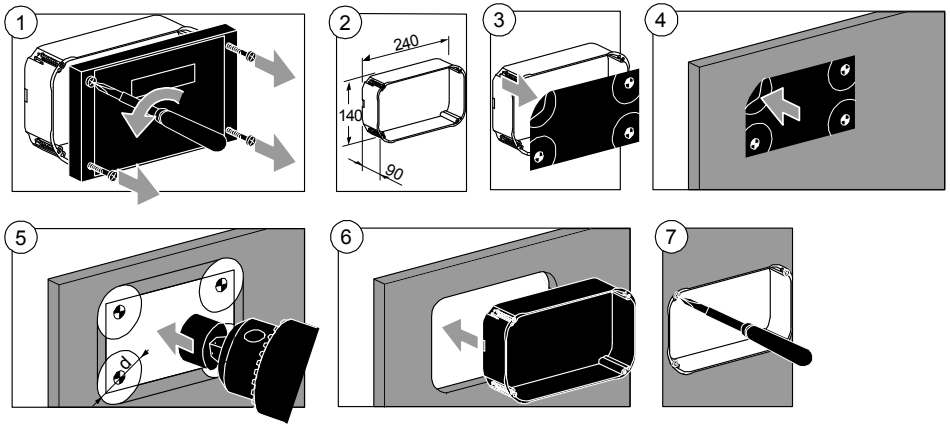


3.3.2 Kunststoffgehäuse LCU..E

Deckel vor Verdrahtung demontieren!
Gehäusekontur nach Schablone (4) ausschneiden (Schablone liegt bei).
Schritte 1 bis 7 wie gezeigt durchführen.
Fräsloch: d = 68 mm

3.3.2 Obudowa z tworzywa sztucznego LCU..E

Zdemontować obudowę przed podłączeniem przewodów!
Wyciąć kontury obudowy według szablony (4) (szablon dołączony).
Czynności 1 do 7 przeprowadzić zgodnie z rysunkami.
Otwór frezowania: d = 68 mm

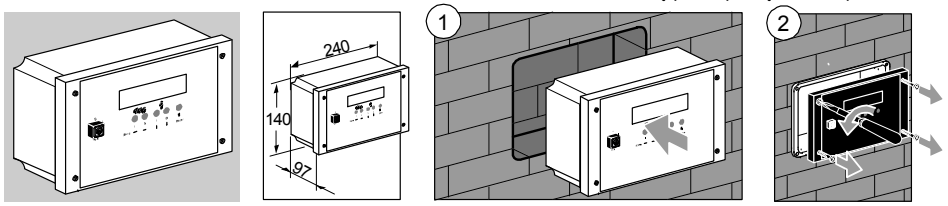


3.3.3 Unterputz-Kunststoffgehäuse LCU..U

Deckel vor Verdrahtung demontieren!

3.3.3 Podtynkowa obudowa z tworzywa sztucznego LCU..U

Zdemontować obudowę przed podłączeniem przewodów!

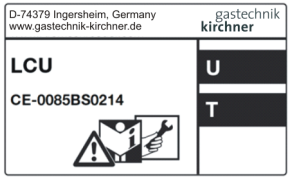


3.4 Verdrahten

Leitungen auswählen

LCU
Betriebsbedingtes Netzkabel und Sicherungen gemäß örtlichen Vorschriften verwenden.
3 x max. 1,5 mm^2

VCL/VCC
Temperaturbeständiges Kabel (> 80 °C) verwenden.



3.4 Podłączanie przewodów

Wybór przewodów

LCU
Zastosować uwarunkowany eksploatacją przewód sieciowy i bezpieczniki zgodnie z lokalnymi przepisami.
3 x maks. 1,5 mm^2

VCL/VCC
Zastosować przewód odporny na wysokie temperatury (> 80°C).

LCU zu VCL

V1 und V2:
4 x max. 1,5 mm^2

Entlüftungsventil VBY (VE):
3 x max. 1,5 mm^2.

Drucksensor (PIC):
LIYCY, max. 2 x max. 0,75 mm^2, abgeschirmt, einseitig an der LCU aufgelegt.

Wenn vorhanden:
LCU zu VCC (Einzelventil EV):
3 x max. 1,5 mm^2.

LCU zu Not-Aus-Taster GNA:
3 x max. 1,5 mm^2.

LCU zu Gebäudeleittechnik:
Betriebsmeldung:
2 x max. 1,5 mm^2.

LCU..M zu externen Tastern
IY (ST) Y, 4 x 2 x 0,8 mm^2.

LCU do VCL

V1 i V2:
4 x maks. 1,5 mm^2

Zawór odpowietrzający VBY (VE):
3 x maks. 1,5 mm^2.

Czujnik ciśnienia (PIC):
LIYCY, maks. 2 x maks. 0,75 mm^2, ekranowany, przyłożony jednostronnie do LCU.

Jeśli występuje:
LCU do VCC (zawór pojedynczy EV):
3 x maks. 1,5 mm^2.

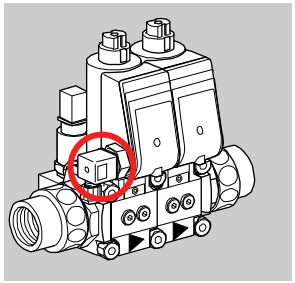
LCU do wyłącznika awaryjnego GNA:
3 x maks. 1,5 mm^2.

LCU do systemu sterowania budynku:
Komunikat roboczy:
2 x maks. 1,5 mm^2.

LCU..M do przycisków zewnętrznych
IY (ST) Y, 4 x 2 x 0,8 mm^2.

3.4.1 Verdrahtung vorbereiten

- ☞ Anlage spannungsfrei schalten
- ☞ Gaszufuhr absperren
- ☞ Verdrahtung nach EN 60204-1.



3.4.1 Przygotowanie oprzewodowania

- ☞ Odłączyć instalację od napięcia.
- ☞ Odciąć dopływ gazu.
- ☞ Oprzewodowanie zgodnie z normą EN 60204-1.

3.4.2 VCL (V1, V2), VCC (V1,V2)

Schritte 1 bis 8 wie gezeigt durchführen

Anschlüsse VCL
1 = N
2 = L_{V1}
3 = L_{V2}

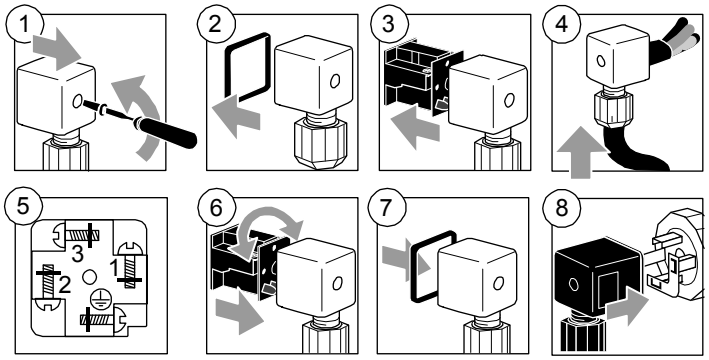
Anschlüsse VCC
1 = N
2 = $L_{V1/V2}$ (intern gebrückt mit Brückenkontakt)
3 = nicht belegt
⏚ = PE

3.4.2 VCL (V1, V2), VCC (V1,V2)

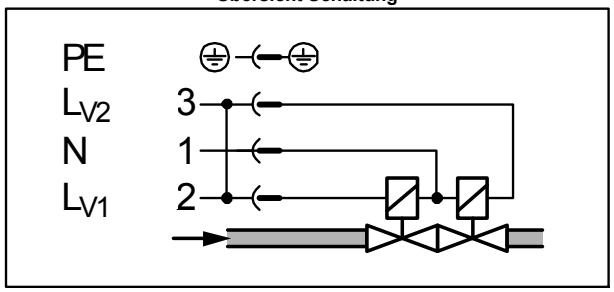
Czynności 1 do 8 przeprowadzić zgodnie z rysunkami.

Przyłącza VCL
1 = N
2 = L_{V1}
3 = L_{V2}

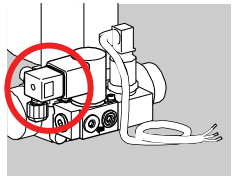
Przyłącza VCC
1 = N
2 = $L_{V1/V2}$ (wewnętrznie zmostkowany zestykiem mostkującym
3 = wolne
⏚ = PE



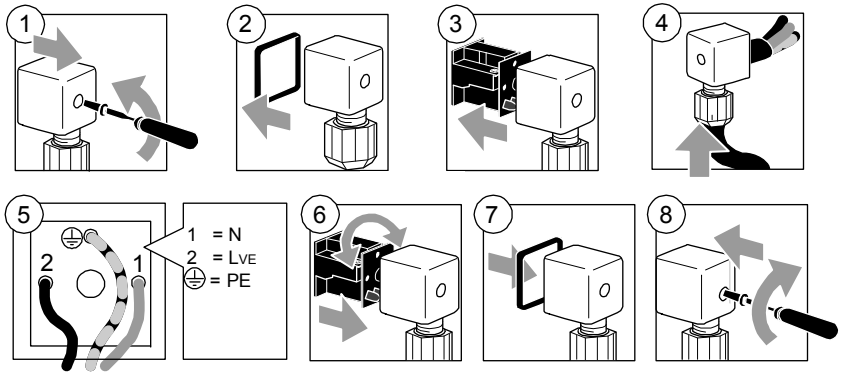
Übersicht Schaltung



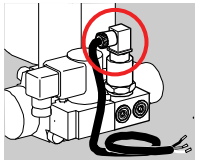
3.4.3 Lüftungsventil VBY (VE) des VCL



3.4.3 Zawór wentylacji VBY (VE) przyłącza VCL



3.4.4 Drucksensor (PIC) des VCL



3.4.4 Czujnik ciśnienia (PIC) przyłącza VCL

⚠VORSICHT

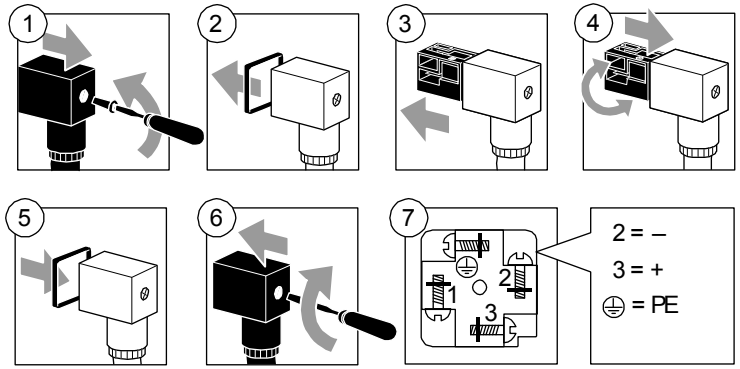
Montierte Steckdose am Drucksensor nicht drehen. Die interne Verkabelung des Sensors kann beschädigt werden.

⚠ Ostrożnie

Nie przekręcać zamontowanego gniazda przy czujniku ciśnienia. Wewnętrzne oprzewodowanie czujnika może ulec uszkodzeniu.

Anschlussleitung nicht kürzen, sondern aufgerollt ablegen, da Sensorleitung vorkonfektioniert und geprüft mitgeliefert wird.
Soll die Steckdose in eine andere Richtung ausgerichtet werden, muss der Einsatz in der Steckdose entsprechend gedreht werden.

Schritte 1 bis 6 wie gezeigt durchführen



⚠VORSICHT

Ein Kurzschluss an den Anschlüssen der Ventile oder am Drucksensor zerstört interne Feinsicherungen. Diese Sicherungen können nicht getauscht werden.
Durch bauseitige Fremdspannung an Klemme 1 und 2 wird die LCU zerstört. LCU nach Anschlussplan verdrahten.

Nie skracać przewodu przyłączeniowego, lecz odłożyć zwinięty, ponieważ przewód czujnika dostarczany jest w stanie wstępnego skonfekcjonowania i po sprawdzeniu.
Jeśli gniazdo ma zostać ustawione w inną stronę, konieczne jest odpowiednie obrócenie gniazda.

Czynności 1 do 6 przeprowadzić zgodnie z rysunkami.

⚠ Ostrożnie

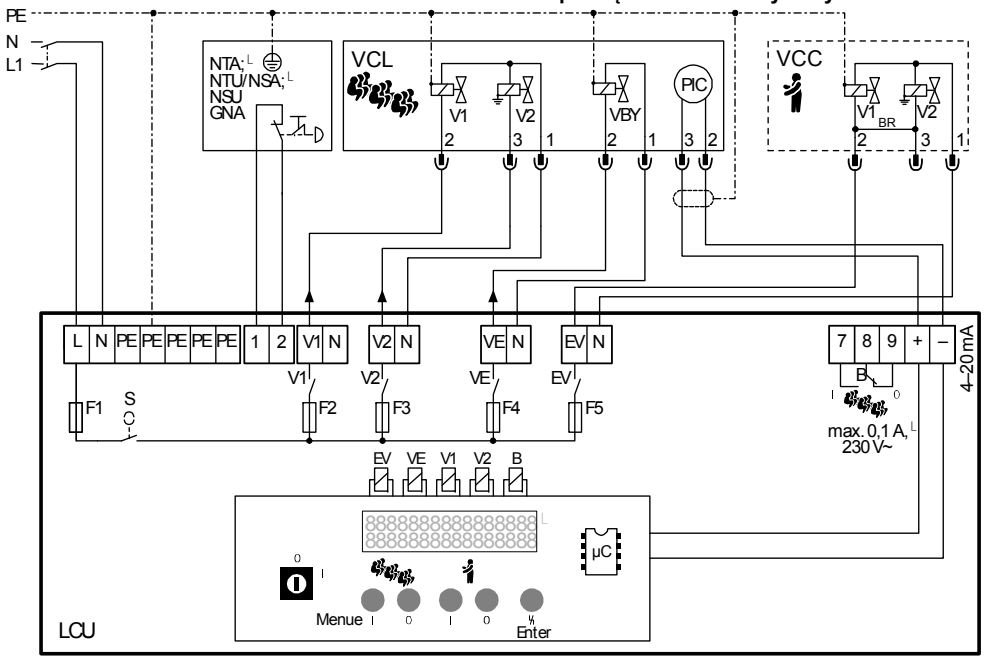
Zwarcie na przyłączach zaworów lub na czujniku ciśnienia powoduje zniszczenie czułych bezpieczników. Nie ma możliwości wymiany tych bezpieczników.
Obce napięcie na zacisku 1 i 2 powoduje zniszczenie LCU. Podłączyć przewody do LCE zgodnie ze schematem połączeń.

Betriebsanleitung
LCU, VCL, VCC
3 Einbau

Instrukcja obsługi
LCU, VCL, VCC
3 Montaż

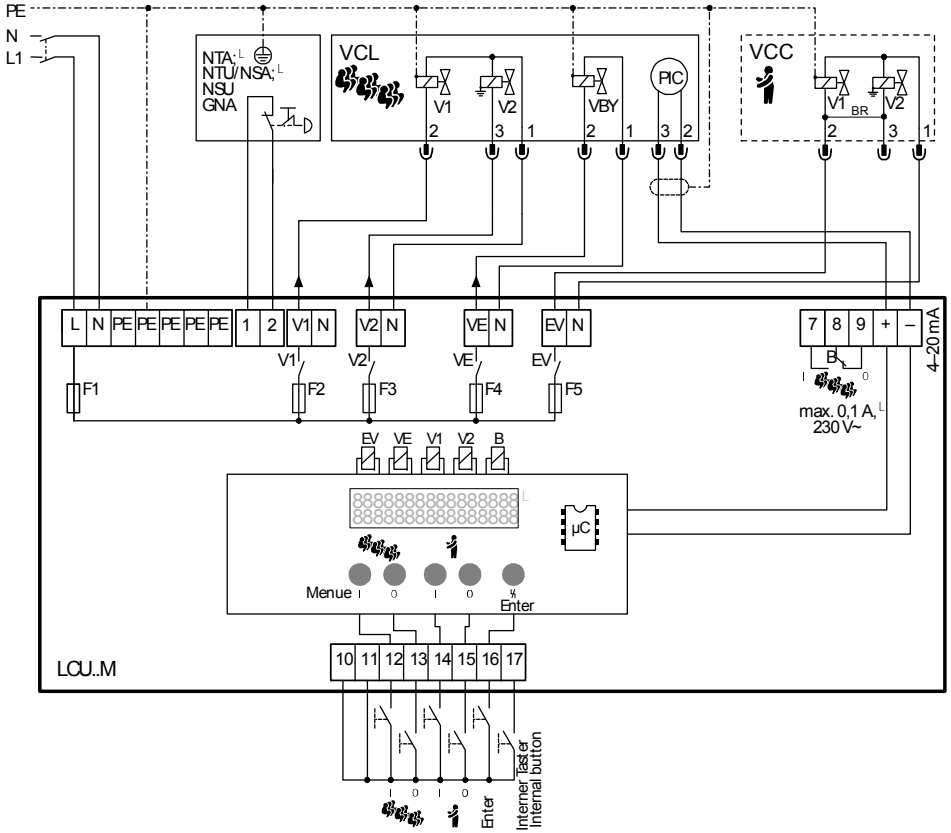
3.4.5 Elektrisch anschließen: LCU mit Schlüsselschalter

3.4.5 Podłączenie elektryczne: LCU z przełącznikiem kluczykowym



88	Anzeige/ Wyświetlacz
V1	Eingangsseitiges Gasventil V1 im Labor-Sicherheitsventil VCL Zawór gazowy V1 po stronie wlotu w laboratoryjnym zaworze bezpieczeństwa VCL
V2	Ausgangsseitiges Gasventil V2 im Labor-Sicherheitsventil VCL Zawór gazowy V2 po stronie wylotu w laboratoryjnym zaworze bezpieczeństwa VCL
VE	Entlüftungsventil VBY Zawór odpowietrzający VBY
EV	Gasventil V1/V2 im Einzelventil VCC Zawór gazowy V1/V2 w pojedynczym zaworze VCC
B	Konfigurierbares, potentialfreies Melderelais Konfigurowalny, bezpotencjałowy przekaźnik komunikatów
S	Schlüsselschalter / Przełącznik kluczykowy
	Drucksensor / Czujnik ciśnienia
NTA	Not-Aus-Taster: **potentialfreier Öffner!** Wyłącznik awaryjny: **bezpotencjałowy zestyk rozwierny!**
BR	Brückenkontakt V1/V2 in der VCC Zestyk mostkujący V1/V2 w VCC

3.4.6 LCU ohne Schlüsselschalter, mit Zusatzplatine



88	Anzeige/ Wyświetlacz
V1	Eingangsseitiges Gasventil V1 im Labor-Sicherheitsventil VCL Zawór gazowy V1 po stronie wlotu w laboratoryjnym zaworze bezpieczeństwa VCL
V2	Ausgangsseitiges Gasventil V2 im Labor-Sicherheitsventil VCL Zawór gazowy V2 po stronie wylotu w laboratoryjnym zaworze bezpieczeństwa VCL
VE	Entlüftungsventil VBY / Zawór odpowietrzający VBY
EV	Gasventil V1/V2 im Einzelventil VCC / Zawór gazowy V1/V2 w pojedynczym zaworze VCC
B	Konfigurierbares, potentialfreies Melderelais / Konfigurowalny, bezpotencjałowy przekaźnik komunikatów Drucksensor / Czujnik ciśnienia
NTA	Not-Aus-Taster: **potentialfreier Öffner!** Wyłącznik awaryjny: **bezpotencjałowy zestyk rozwierny!**
BR	Brückenkontakt V1/V2 in der VCC / Zestyk mostkujący V1/V2 w VCC

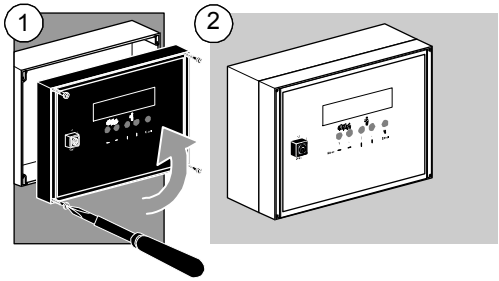
3.4.6 LCU bez przełącznika kluczykowego, z dodatkową płytką

Betriebsanleitung
LCU, VCL, VCC
3 Einbau

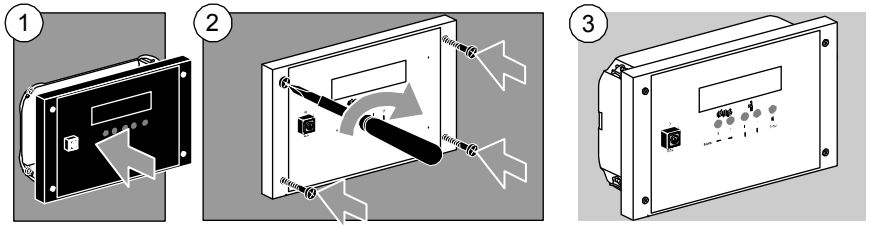
Instrukcja obsługi
LCU, VCL, VCC
3 Montaż

3.5 Zusammenbau nach Verdrahten

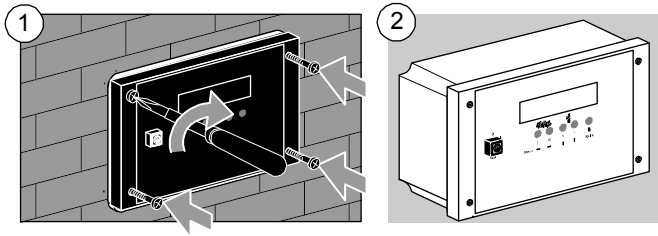
LCU..A
Um den Deckel anzuschrauben, die vier Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher anziehen.



LCU..E
Um den Deckel anzuschrauben, die vier Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher anziehen.



LCU..U
Um den Deckel anzuschrauben, die vier Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher anziehen.



3.5 Składanie po zainstalowaniu oprzewodowania

LCU..A
W celu przykręcenia pokrywy dociągnąć cztery śruby wkrętakiem krzyżowym.

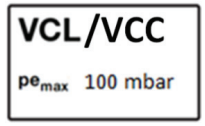
LCU..E
W celu przykręcenia pokrywy dociągnąć cztery śruby wkrętakiem krzyżowym.

LCU..U
W celu przykręcenia pokrywy dociągnąć cztery śruby wkrętakiem krzyżowym.

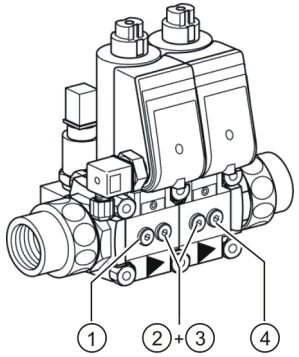
4 Dichtheit prüfen

⚠VORSICHT

Max. Eingangsdruck p_e 100 mbar nicht überschreiten. Andernfalls kann der Drucksensor zerstört werden.



Zur Dichtheitsprüfung gemäß DVGW Regelwerk Arbeitsblatt G 600 empfehlen wir, Stickstoff über einen separaten Mess-Stutzen zuzuführen – siehe Kapitel „Zubehör“, Seite 15.
Max. zulässiger Druck:
$p_{e\,max}$ = 100mbar

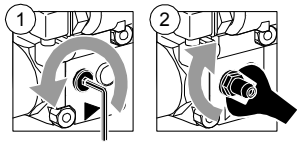


Voraussetzungen:
- ☞ Anlage ist spannungsfrei geschaltet
- ☞ Gaszufuhr ist abgesperrt

Anschlüsse für Mess-Stutzen

(1)	(2) + (3)	(4)
Vordruck-seitig	Mitteldruck-seitig	Hinterdruck-seitig

- ☞ Falls Rohrleitung undicht: Dichtung an Ventil bzw. Rohrleitungssystem überprüfen!
- ☞ VCL undicht: VCL demontieren und an den Hersteller schicken



HINWEIS

Hinterdruckseitige Rohrleitung:
vor Inbetriebnahme Prüfdruck ablassen.

4 Kontrola szczelności

⚠ Ostrożnie

Maks. ciśnienie wejściowe p_e nie może przekraczać 100 mbar.
W przeciwnym razie może dojść do zniszczenia czujnika ciśnienia.

W celu przeprowadzenia kontroli szczelności zgodnie z regulacją DVGW, arkusz roboczy G 600 zalecamy doprowadzanie azotu przez osobny króciec pomiarowy – patrz rozdział „Akcesoria”, strona 15.
Maks. dopuszczalne ciśnienie:
$p_{e\,max}$ = 100 mbar

Warunki:
- ☞ Instalacja jest odłączona od napięcia
- ☞ Dopływ gazu jest odcięty

Przyłącza króćców pomiarowych

(1)	(2) + (3)	(4)
Strona ciśnienia wstępnego	Strona ciśnienia środkowego	Strona ciśnienia tylnego

- ☞ Jeśli rurociąg jest nieszczelny: Sprawdzić uszczelkę przy zaworze lub rurociągu!
- ☞ VCL nieszczelny: Zdemontować VCL i wysłać do producenta

Wskazówka

Rurociąg po stronie ciśnienia tylnego:
Przed uruchomieniem odczytać ciśnienie kontrolne

5 Inbetriebnahme

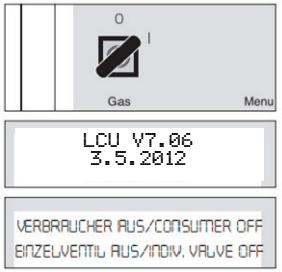
⚠VORSICHT

Die Inbetriebnahme darf nur der befugte Installateur/ Fachkundige durchführen. Erst nach korrekt durchgeführter Inbetriebnahme darf das Gerät für den unbeaufsichtigten Betrieb freigegeben werden.

HINWEIS

Um einen fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten, muss vor der Inbetriebnahme die komplette eingangsseitige und ausgangsseitige Anlage entlüftet und dicht sein.
Mangelhaft entlüftete Anlagen/Rohrleitungen führen zu Störungen bzw. Verfügbarkeitsproblemen der VCC/VCL Einheiten.

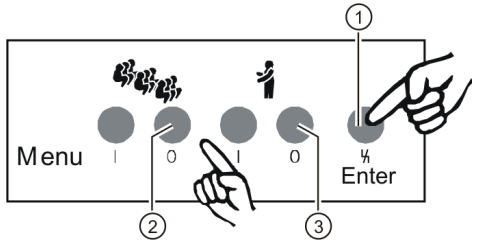
5.1 Vorbereitende Arbeiten zur Inbetriebnahme



- ☞ Sicherstellen dass alle Verbraucher, z. B. Beistelltische, angeschlossen und darauf befindliche Entnahmestellen geschlossen sind.
- ☞ Kugelhahn oder vorgeschaltetes Ventil (VCC) vor dem VCL öffnen.
- ☞ Eingangsseitige Rohrleitung komplett entlüften.
- ☞ LCU mit dem Schlüsselschalter einschalten.
- ⇨ *Im Display wird kurz "Versionsanzeige" angezeigt.*
- ⇨ *Im Display wird "Verbraucher Aus/Einzelventil Aus" angezeigt.*

Werkseinstellungen aufrufen:

- ☞ Bei gedrückter Enter-Taste nacheinander die Tasten „Verbraucher“ Taste „0“ und „Einzelventil“ Taste „0“ betätigen.



5 Uruchomienie

⚠ Ostrożnie

Uruchomienie może przeprowadzić tylko instalator/specjalista z odpowiednimi uprawnieniami. Dopiero po prawidłowo przeprowadzonym uruchomieniu urządzenie może zostać przekazane do nienadzorowanej eksploatacji.

Wskazówka

W celu zapewnienia bezbłędnej eksploatacji kompletna instalacja przed uruchomieniem musi być po stronie wlotu i wylotu odpowietrzona i szczelna.
Nieprawidłowo odpowietrzone instalacje/rurociągi prowadzą do zakłóceń lub problemów z dostępnością jednostek VCC/VCL.

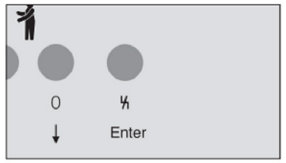
5.1 Prace przygotowujące do uruchomienia

- ☞ Upewnić się, czy wszystkie odbiorniki, np. dostawiane stoły, są podłączone i czy znajdujące się na nich punkty poboru są zamknięte.
- ☞ Otworzyć kurek z czopem kulistym lub zawór (VCC) przed VCL.
- ☞ Całkowicie odpowietrzyć rurociąg po stronie wlotu.
- ☞ Włączyć LCU przełącznikiem kluczykowym.
- ⇨ *Na wyświetlaczu przez chwilę przedstawiany jest numer wersji.*
- ⇨ *Na wyświetlaczu przedstawiany jest komunikat "odbiornik wył./pojedynczy zawór wył." (Consumer off/Individual valve off).*

Wywoływanie ustawień fabrycznych:

- ☞ Przy wciśniętym przycisku Enter nacisnąć kolejno "Odbiornik" przycisk "0" i przycisk pojedynczego zaworu "0".

- ⇨ *Im Display wird "Werkseinstellungen" angezeigt.*
- ☞ Gasart mit dazugehörigem Eingangsdruckbereich auswählen:
- ☞ Über die Pfeil-Taste bis zur Anzeige "Gasart/Eingangsdruckbereich" springen.
  Werkseitig ist Erdgas 10 – 40 mbar eingestellt.
- ☞ ENTER-Taste betätigen. Der Cursor am Ende der Zeile blinkt.
- ☞ Über die Pfeil-Taste die gewünschte Gasart mit Eingangsdruckbereich auswählen.
- ☞ Mit ENTER-Taste bestätigen.



Gasart Eingangsdruckbereich p_e (mbar)	Rodzaj gazu Zakres ciśnienia wejściowego p_e (mbar)
Erdgas / Gaz ziemny 10 – 40	
Flüssiggas / Gaz płynny 10 – 40	
Flüssiggas / Gaz płynny 25 – 70	
Luft / Powietrze 10 – 40	

- ⇨ *Na wyświetlaczu pojawia się komunikat "ustawienia fabryczne" (Factory default settings).*
- ☞ Wybrać rodzaj gazu z przynależnym zakresem ciśnienia wejściowego:
- ☞ Przyciskiem strzałką przejść do wskazania "rodzaj gazu/zakres ciśnienia wejściowego" (Type of gas/Inlet pressure range). Fabrycznie gaz ziemny ustawiony jest na 10 - 40 mbar.
- ☞ Nacisnąć przycisk ENTER. Kursor na końcu wiersza miga.
- ☞ Przyciskiem strzałką wybrać żądany rodzaj gazu z zakresem ciśnienia wejściowego.
- ☞ Potwierdzić wybór przyciskiem ENTER.

HINWEIS

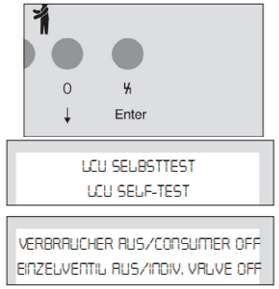
Bei abweichenden Eingangsdrücken (auch bei kurzzeitigen Druckabweichungen) muss die Einstellung des bauseits vorhandenen Druckreglers korrigiert oder ein zusätzlicher Druckregler direkt vor dem Labor-Sicher-heitsventil VCL eingebaut werden.

Wskazówka

W przypadku różnych ciśnień wejściowych (także przy chwilowych odchyleniach ciśnienia) konieczna jest korekta ustawienia regulatora ciśnienia po stronie budynku lub należy zamontować dodatkowy regulator ciśnienia bezpośrednio przed laboratoryjnym zaworem bezpieczeństwa VCL.

Werkseinstellungen verlassen:

- ☞ Über die Pfeil-Taste bis zum Menüpunkt "Werkseinstellungen" springen.
- ☞ Mit der ENTER-Taste bestätigen.
- ☞ Im Display wird nacheinander angezeigt:
- ⇨ *LCU Selbsttest*
- ⇨ *Verbraucher Aus/Einzelventil Aus*



Opuszczanie ustawień fabrycznych:

- ☞ Przyciskiem strzałką przejść do punktu menu "ustawienia fabryczne" (Factory default settings).
- ☞ Potwierdzić przyciskiem ENTER.
- ☞ Na wyświetlaczu pojawiają się kolejno komunikaty:
- ⇨ *Autotest LCU (LCU self-test)*
- ⇨ *Odbiornik wył./pojedynczy zawór wył. (Consumer off/Individual valve off)*

5.2 Erstinbetriebnahme durchführen

5.2 Przeprowadzenie pierwszego uruchomienia

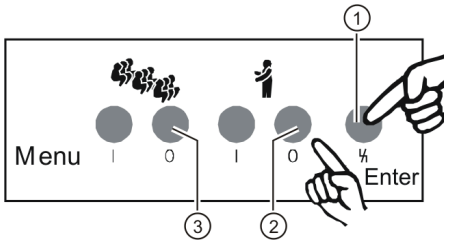
HINWEIS

Alle Entnahmestellen hinter dem VCL müssen geschlossen sein.

Wskazówka

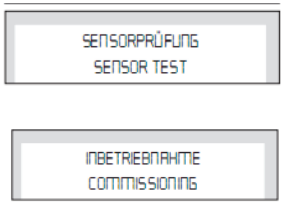
Wszystkie punkty poboru za VCL muszą być zamknięte.

- ☞ Bei gedrückter Enter-Taste nacheinander die Tasten „Einzelventil“ Taste „0“ und „Verbraucher“ Taste „0“ betätigen.



- ☞ Przy wciśniętym przycisku Enter nacisnąć kolejno przycisk pojedynczego zaworu "0" i "Odbiornik" przycisk "0".

- ⇨ *Die Anzeige wechselt in "Sensorprüfung".*
- ☞ Nach der Sensorprüfung startet automatisch die Inbetriebnahme. Das VCL öffnet und das nachgeschaltete Rohrleitungssystem wird befüllt. Während der Inbetriebnahme wird die Prüfzeit ermittelt.



- ⇨ *Następuje przełączenie na "kontrola czujników" (Sensor Test).*
- ☞ Po kontroli czujników automatycznie następuje proces uruchamiania. VCL otwiera się i znajdujący się za nim rurociąg jest napełniany. Podczas uruchamiania ustalany jest czas kontroli.

HINWEIS

Bei der Sensorprüfung öffnen zuerst alle drei Ventile kurz, dann das Entlüftungsventil VBY. Die blaue LED im Stecker leuchtet auf. Danach muss die blaue LED am ersten Ventil des VCL abwechselnd mit der blauen LED im Stecker des Entlüftungsventils VBY 5 x leuchten. Dann leuchten kurz beide LED am VCL auf. Danach leuchten die blaue LED am zweiten Ventil des VCL und am VBY für die Dauer der Ermittlung der Prüfzeit auf.

Wskazówka

Podczas kontroli czujników najpierw na chwilę otwierają się wszystkie trzy zawory, następnie zawór odpowietrzający VBY. Zapala się niebieska dioda LED we wtyku. Następnie niebieska dioda LED na pierwszym zaworze laboratoryjnego zaworu bezpieczeństwa VCL zapala się 5 razy na przemian z niebieską diodą LED we wtyku zaworu odpowietrzającego VBY. Następnie na chwilę zapalają się obie diody LED na VCL. Potem niebieskie diody LED na drugim zaworze laboratoryjnego zaworu bezpieczeństwa VCL i na VBY zapalają się na okres ustalania czasu kontroli.

- ⇨ *Die Anzeige wechselt in "Inbetriebnahme OK".*
- ☞ Inbetriebnahme mit Betätigen der ENTER-Taste bestätigen.
- ⇨ *Die Anzeige wechselt in "Verbraucher Aus / Einzelventil Aus".*
- ⇨ *Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen.*
- ⇨ *Die Anlage ist betriebsbereit.*
- ☞ LCU mit dem Schlüsselschalter ausschalten. Schlüssel abziehen und sicher verwahren.
- ☞ Kugelhahn oder vorgeschaltetes Ventil vor dem VCL schließen und die LCU spannungsfrei schalten.

- ⇨ *Następuje przełączenie wskazania na "uruchomienie OK" (Commissioning OK).*
- ☞ Potwierdzić uruchomienie przyciskiem ENTER.
- ⇨ *Na wskaźniku pojawia się komunikat "odbiornik wył./ pojedynczy zawór wył." (Consumer off/Individual valve off).*
- ⇨ *Uruchamianie zostało zakończone.*
- ⇨ *Instalacja jest gotowa do pracy.*
- ☞ Wyłączyć LCU przełącznikiem kluczykowym. Wyciągnąć kluczyk i schować w bezpieczne miejsce.
- ☞ Zamknąć kurek z czopem kulistym lub zawór przed VCL i odłączyć napięcie od LCU.

HINWEIS

Ändert sich das Leitungsvolumen (bauseitige Installation),der Eingangsdruckbereich, die Gasart, die Labor-Steuerung LCU oder das Labor-Sicherheitsventil VCL getauscht, muss die Inbetriebnahme durch den Installateur/Fachkundigen erneut durchgeführt werden.

Wskazówka

W przypadku zmiany pojemności przewodu (instalacja budynku), zakresu ciśnienia wejściowego, rodzaju gazu, wymiany sterownika laboratoryjnego LCU lub laboratoryjnego zaworu bezpieczeństwa VCL konieczne jest ponowne przeprowadzenie rozruchu przez instalatora/fachowca.

Inbetriebnahmeprotokoll
Hier können die Daten der Inbetriebnahme vom Installateur/Fachkundigen eingetragen werden.

Protokół uruchomienia
Tu instalator/fachowiec może wpisać dane procesu uruchamiania.

Inbetriebnahme vom/ Uruchomienie przeprowadzone przez	LCU Seriennummer/ Numer seryjny LCU	
Gasart/ Rodzaj gazu	Raum/ Pomieszczenie	Eingangsdruck p_e (mbar)/ Ciśnienie wejściowe p_e (mbar)
Ermittelter Betriebsdruck (mbar)/ Ustalone ciśnienie robocze (mbar)/	Ermittelte Prüfzeit tE (ms) Ustalony czas kontroli tE (ms)	

6 Bedienung

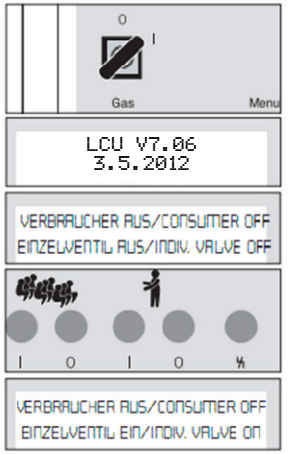
6.1 Zentrales Absperrventil öffnen

Kugelhahn vor dem Zentralen Absperrventil VCC öffnen.

HINWEIS

Alle Entnahmestellen am Lehrertisch müssen geschlossen sein.

- ☞ Spannungsversorgung der LCU sicherstellen.
- ☞ LCU mit dem Schlüsselschalter einschalten.
- ⇨ *Im Display wird nacheinander angezeigt:*
  Versionsanzeige, Verbraucher Aus / Einzelventil Aus.
- ☞ Taste "Einzelventil" betätigen.
- ⇨ *Im Display wird "Verbraucher Aus / Einzelventil Ein" angezeigt.*
- ☞ Das Zentrale Absperrventil VCC öffnet.
- ☞ Bunsenbrenner und Entnahmestelle nach dem Zentralen Absperrventil VCC öffnen.
- ☞ Bunsenbrenner zünden.
- ⇨ *Der Lehrertisch ist betriebsbereit.*



6 Obsługa

6.1 Otwieranie centralnego zaworu odcinającego

Otworzyć kurek z czopem kulistym centralnego zaworu odcinającego VCC.

Wskazówka

Wszystkie punkty poboru przy stole nauczycielskim muszą być zamknięte.

- ☞ Zapewnić zasilanie napięciem LCU.
- ☞ Włączyć LCU przełącznikiem kluczykowym.
- ⇨ *Na wyświetlaczu pojawiają się kolejno komunikaty:*
  Wersja, Odbiornik wył./ Pojedynczy zawór wył.
- ☞ Nacisnąć przycisk "Pojedynczy zawór" (Individual valve).
- ⇨ *Na wyświetlaczu przedstawiany jest komunikat "odbiornik wył./ pojedynczy zawór wł." (Consumer off/Individual valve on).*
- ☞ Otwiera się centralny zawór odcinający VCC.
- ☞ Otworzyć palnik Bunsena i punkt poboru za centralnym zaworem odcinającym VCC.
- ☞ Zapalić palnik Bunsena.
- ⇨ *Stół nauczycielski jest gotowy do pracy.*

6.2 Verbraucher öffnen

☞ Kugelhahn vor dem Labor-Sicherheitsventil VCL (Verbraucher) öffnen.

HINWEIS

Alle Entnahmestellen an den Verbrauchertischen müssen geschlossen sein.

☞ Spannungsversorgung der LCU sicherstellen.

☞ LCU mit dem Schlüsselschalter einschalten.

⇨ *Im Display wird angezeigt: Versionsanzeige, Verbraucher Aus/Einzelventil Aus.*

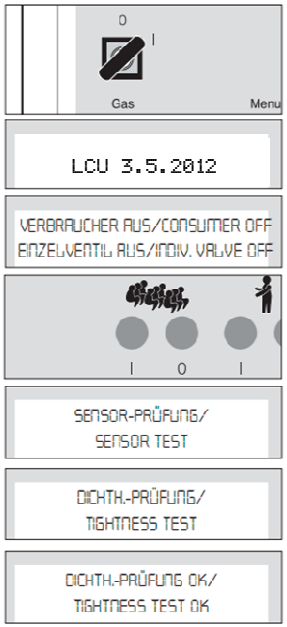
HINWEIS

Falls das Zentrale Absperrventil vorgeschaltet ist, muss es vorab geöffnet werden. Siehe Kapitel „Werkseinstellungen“, Seite 13, Installation gemäß G621.

☞ Taste "Verbraucher" betätigen.

⇨ *Zuerst öffnen alle drei Ventile kurz, danach leuchtet die blaue LED am ersten Ventil des VCL abwechselnd mit der blauen LED im Stecker des Entlüftungsventils VBY maximal 4 x auf. Danach leuchten kurz beide LED am VCL auf.*

Im Display wird nacheinander angezeigt:



- ❑ Sensorprüfung
- ❑ Dichth.-Prüfung
- ❑ Dichth.-Prüfung OK

☞ Das VCL öffnet und gibt die Gaszufuhr frei.

⇨ *Die Verbrauchertische sind betriebsbereit.*

☞ Entnahmestellen und Bunsenbrenner hinter dem Labor-Sicherheitsventil VCL (Verbraucher) öffnen.

☞ Bunsenbrenner zünden.

6.2 Otwieranie odbiorników

☞ Otworzyć kurek z czopem kulistym laboratoryjnego zaworu bezpieczeństwa VCL.

Wskazówka

Wszystkie punkty poboru przy stołach odbiorczych muszą być zamknięte.

⇨ *Zapewnić zasilanie napięciem LCU.*

⇨ *Włączyć LCU przełącznikiem kluczykowym.*

⇨ *Na wyświetlaczu pojawia się: Wersja, Odbiornik wył./ Pojedynczy zawór wył. (Consumer Off/Indiv. Valve Off)*

Wskazówka

Jeśli wcześniej znajduje się centralny zawór odcinający, musi on najpierw zostać otwarty. Patrz rozdział „Ustawienia fabryczne“, strona 13, instalacja zgodnie z G621.

☞ Nacisnąć przycisk "Odbiornik" (Consumers).

⇨ *Najpierw na chwilę otwierają się trzy zawory, następnie niebieska dioda LED na pierwszym zaworze laboratoryjnego zaworu bezpieczeństwa VCL zapala się maksymalnie 4 razy na przemian z niebieską diodą LED we wtyku zaworu odpowietrzającego VBY. Następnie na chwilę zapalają się obie diody LED na VCL.*

Na wyświetlaczu pojawiają się kolejno komunikaty:

- ❑ Kontrola czujników (Sensor test)
- ❑ Kontrola szczelności (Tightness test)
- ❑ Kontrola szczelności OK (Tightness test OK)

☞ VCL otwiera się i zwalnia dopływ gazu.

⇨ *Stoły odbiorcze są gotowe do pracy.*

☞ Otworzyć punkty poboru i palniki Bunsena za laboratoryjnym zaworem bezpieczeństwa VCL (odbiorniki / consumers).

☞ Zapalić palnik Bunsena.

6.3 Spannungsausfall

Nach einem Spannungsausfall während des Betriebes schließen alle Ventile < 1 s.

Nach erneutem Einschalten der Spannung zeigt die LCU die Grundstellung "Verbraucher Aus / Einzelventil Aus".

6.4 Time-out

Wird nach dem Einschalten der Spannung und der LCU die Taste "Verbraucher" nicht betätigt, zeigt die LCU nach 24 Stunden automatisch den Programmstatus "Time out".

Um danach die LCU wieder bedienen zu können, muss die LCU mit dem Schlüsselschalter aus- und eingeschaltet werden.

Die Grundstellung "Verbraucher Aus / Einzelventil Aus" wird angezeigt.

6.5 Anlage schließen

Nach dem Betätigen der Taste "Verbraucher" oder "Einzelventil" schließen die Gas-Magnetventile < 1 s.

6.3 Awaria napięcia

Po awarii napięcia podczas pracy następuje zamknięcie wszystkich zaworów < 1 s.

Po ponownym włączeniu napięcia na wyświetlaczu LCU przedstawiane jest ustawienie podstawowe "odbiornik wył./ pojedynczy zawór wył." (Consumer off / Individual valve off).

6.4 Time-out

Jeśli po włączeniu napięcia i LCU nie zostanie naciśnięty przycisk "Odbiornik" (Consumers), po 24 godzinach LCU automatycznie wyświetli status programu "Time out".

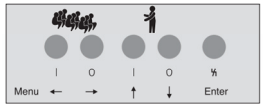
Aby wówczas móc dalej obsługiwać LCU, należy wyłączyć LCU za pomocą przełącznika kluczykowego i włączyć ponownie.

Na wyświetlaczu pojawi się ustawienie podstawowe "odbiornik wył./pojedynczy zawór wył." (Consumer off / Individual valve off).

6.5 Zamykanie instalacji

Po naciśnięciu przycisku "Odbiornik" (Consumers) lub "Zawór pojedynczy" (Individual valve) następuje zamknięcie gazowych zaworów elektromagnetycznych 1 s.

7 Anzeige Parameterwerte



Folgende Parameter können über die ENTER-Taste nacheinander angezeigt werden

7 Wyświetlanie wartości parametrów

Za pomocą przycisku ENTER mogą być wyświetlane poniższe parametry.

ANZEIGE/DISPLAY	Beschreibung/Opis
20 MBAR DRUCKSENSOR 20 MBAR DRUCKSENSOR	Aktueller Eingangsdruck p_e zwischen V1 und V2 (Zwischenraumdruck) Aktualne ciśnienie wejściowe p_e pomiędzy V1 a V2 (ciśnienie przestrzeni pośredniej)
30.300 MSEK ZEIT DELTA TE 30.300 MSEK ZEIT DELTA TE	Ermittelte Prüfzeit Ustalony czas kontroli
BETRIEBSDRUCK 20 MBAR BETRIEBSDRUCK 20 MBAR	Ermittelter Prüfdruck p_e Ustalone ciśnienie kontroli p_e
LCU V7.06 3.5.2012	SOFTWAREVERSIONSNUMMER NUMER WERSJI OPROGRAMOWANIA

7.1 Werkseinstellungen

Nachfolgende Werkseinstellungen können vom Installateur/Fachkundigen teilweise geändert werden.

7.1 Ustawienia fabryczne

Poniższe ustawienia fabryczne mogą być częściowo zmieniane przez instalatora/fachowca.

Opis	Anzeige/ Wyświetlacz	Opis
❑ Countdown ist werkseitig eingestellt auf 0 Stunden: Verbraucher-Ventile bleiben geöffnet!	IN 0 STUNDEN AUSSCHALTEN	❑ Odliczanie jest ustawione fabrycznie na 0 godzin: Zawory odbiorników pozostają otwarte!
❑ Countdown kann im Menü "Werkseinstellungen" auf bis zu 10 Stunden geändert werden. Zehn Minuten vor Ende des Countdown wird ein Warnton abgegeben. Warnton lässt sich mit Betätigung der Taste "Verbraucher I" abstellen und der Countdown startet erneut, ansonsten Meldung "Bitte LCU neustarten".	IN 0 STUNDEN AUSSCHALTEN	❑ Wartość odliczania można zmienić w ustawieniach fabrycznych aż do 10 godzin. Na dziesięć minut przed zakończeniem odliczania wydawany jest dźwięk ostrzegawczy. Można go wyłączyć przez naciśnięcie przycisku "Odbiornik I" (Consumers I) i wówczas odliczanie uruchamiane jest od początku, w przeciwnym razie pojawi się komunikat "ponownie uruchomić LCU" (Please restart LCU).
❑ Installation gemäß G621: 0: keine Abfrage (Default) 1: ist Lehrerventil bei Start Verbraucher nicht geöffnet, Meldung "Fehler Lehrerventil öffnen", VCL öffnet nicht 2. Lehrerventil wird automatisch geöffnet bei Start Verbraucher.	INSTALLATION NACH G621: 0 INSTALLATION NACH G621: 0	❑ Instalacja zgodna z G621: 0: bez wywołań (domyślne) 1: gdy zawór nauczyciela nie jest otwarty przy uruchamianiu odbiornika, pojawia się komunikat "błąd, otworzyć zawór nauczyciela" (Error Open Teaching valve), VCL nie otwiera się 2. Zawór nauczyciela jest otwierany automatycznie przy starcie odbiornika.

❑ Funktion Melderelais Klemme 7/8/9 0: Betriebsmeldung: VCL geöffnet (Default) 1: Betriebsmeldung: LCU betriebsbereit 2. Betriebsmeldung: LCU Sammelstörmeldung 3. Meldung: Prüfvorgang läuft 4: Meldung: Gasmangel 5: Meldung: EV nicht geöffnet (gemäß G621). Nur aktiv bei Installation gemäß G621, Auswahl 1.	FUNKTIONSART MELDERELAIS:0 FUNKTIONSART MELDERELAIS:0	❑ Funkcja obwodu komunikatu zacisku 7/8/9 0: Komunikat roboczy: VCL otwarty (domyślnie) 1: Komunikat roboczy: LCU gotowy do pracy 2. Komunikat roboczy: LCU zbiorczy komunikat zakłócenia 3. Komunikat: Trwa proces sprawdzania 4: Komunikat: Brak gazu 5: Komunikat: EV nie otwarty (zgodnie z G621). Aktywny tylko przy instalacji zgodnej z G621, wybór 1.
❑ Gasart mit dem Eingangsdruckbereich	ERDGAS 10 - 40 MBAR ERDGAS 10 - 40 MBAR	❑ Rodzaj gazu z zakresem ciśnienia wejściowego
❑ Ermittelte Prüfzeit delta tE (Default: 30.300 msek)	30.300 MSEK ZEIT DELTA TE 30.300 MSEK ZEIT DELTA TE	❑ Ustalony czas kontroli delta tE (domyślny: 30.300 msek)
❑ Ermittelter Betriebsdruck Druckbereich 10 - 40 mbar: Betriebsdruck Default 20 mbar Druckbereich 25 - 70 mbar: Betriebsdruck Default 50 mbar	BETRIEBSDRUCK 20MBAR BETRIEBSDRUCK 20MBAR	❑ Ustalone ciśnienie robocze Zakres ciśnienia 10 - 40 mbar: Ciśnienie robocze domyślne 20 mbar Zakres ciśnienia 25 - 70 mbar: Ciśnienie robocze domyślne 50 mbar

HINWEIS

Liegt der aktuelle Betriebsdruck außerhalb des ermittelten Betriebsdrucks (Toleranz +/- 5 mbar), schlägt die Sensorprüfung fehl.

☞ Inbetriebnahme durchführen.

☞ Bei stark schwankendem Eingangsdruck pe, falls erforderlich Druckregler vorschalten.

Wskazówka

Gdy aktualne ciśnienie robocze znajduje się poza ustalonym ciśnieniem roboczym (tolerancja +/- 5 mbar), kontrola czujników nie powiedzie się.

☞ Przeprowadzić uruchomienie.

☞ W przypadku silnie wahającego się ciśnienia wejściowego p_e, w razie konieczności wstępnie przełączyć regulator ciśnienia.

❑ Einschaltungen der Netzspannung für die Labor-Steuerung LCU	2.720 ZAEHLER LCU 2.720 ZAEHLER LCU	❑ Włączenia napięcia sieciowego dla sterownika laboratoryjnego LCU
❑ Einschaltungen der Verbraucher	2.720 ZAEHLER VERBRAUCHER 2.720 ZAEHLER VERBRAUCHER	❑ Włączenia odbiorników
❑ Versionsanzeige	LCU V7.06 3.5.2012	❑ Wskazanie wersji

8 Wartung

HINWEIS

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, jährlich die Dichtheit und Funktion des VCL/VCC überprüfen.

- ☞ Anlage spannungsfrei schalten.
- ☞ Gaszufuhr absperren.

Sieb reinigen

Ist die Durchflussmenge in Ordnung – siehe „Dichtheit prüfen“, Seite 9.

Wenn sich die Durchflussmenge verringert hat, Sieb reinigen.

Die Armaturen dürfen nur am Ein- und Ausgangsflansch aus der Rohrleitung aus- und wieder eingebaut werden.

Schritte 1 bis 11 wie gezeigt durchführen

8 Konserwacja

Wskazówka

W celu zapewnienia bezzakłóceniowej eksploatacji, każdego roku sprawdzać szczelność i działanie VCL/VCC.

- ☞ Odłączyć instalację od napięcia.
- ☞ Odciąć dopływ gazu.

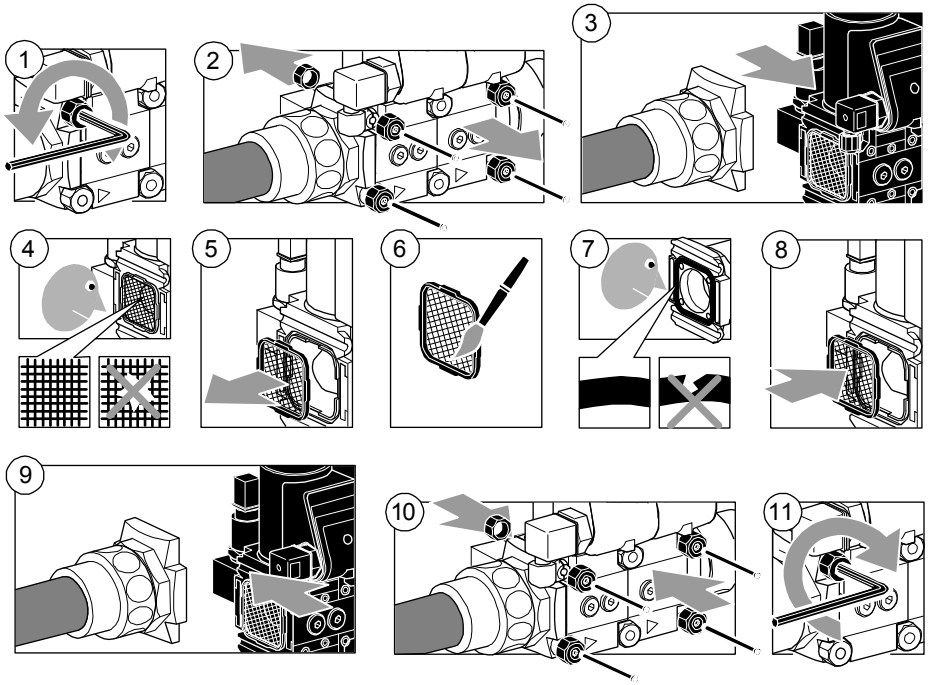
Czyszczenie sita

Gdy natężenie przepływu jest prawidłowe, patrz „Kontrola szczelności“, strona 9.

Gdy natężenie przepływu uległo zmniejszeniu, należy wyczyścić sito.

Armatury mogą być demontowane z rurociągu i ponownie montowane tylko przy kołnierzu wejściowym i wyjściowym.

Czynności 1 do 11 przeprowadzić zgodnie z rysunkami.



9 Störungshilfe

Bei Störungen der Anlage schließt die Labor-Steuerung LCU die Gasventile – im Display wird die Fehlermeldung angezeigt und ein Störsignal wird ausgegeben.

Fehler 01

Die Überprüfung des Drucksensors ist fehlgeschlagen.

- ☞ Die Düse am Entlüftungsventil VBY ist verstopft.
- ⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*
- ☞ Die Leitungen für die Ventile VCL und VBY sind vertauscht.
- ⇨ *Verdrahtungsplan prüfen und korrigieren – siehe Kapitel „Verdrahten“, Seite 5.*

HINWEIS

Bei der Inbetriebnahme öffnen zuerst alle drei Ventile kurz, dann das Entlüftungsventil VBY. Die blaue LED im Stecker leuchtet auf. Danach muss die blaue LED am ersten Ventil des VCL abwechselnd mit der blauen LED im Stecker des Entlüftungsventils VBY 5 x leuchten. Dann leuchten kurz beide LED am VCL auf. Danach leuchten die blaue LED am zweiten Ventil des VCL und am VBY für die Dauer der Ermittlung der Prüfzeit auf.

- ☞ Signal vom Drucksensor ist fehlerhaft.
- ⇨ *Labor-Steuergerät LCU öffnen. Das Messgerät wird in Reihe zwischen Klemmanschluss + oder – und der abgezogenen Leitung geschaltet.*
- ⇨ *Stromsignal messen: korrekter Stromsignalbereich 4 - 20 mA (4 mA = 0 mbar).*
- ⇨ *Leitung kontrollieren.*
- ⇨ *Helfen die oben beschriebenen Maßnahmen nicht – Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*

Fehler Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist fehlgeschlagen.

- ☞ Das ausgangsseitige Rohrleitungssystem ist undicht.
- ⇨ *Dichtheit prüfen – siehe Kapitel „Dichtheit prüfen“, Seite 9.*

Fehler Dichtheits-Prüfung

Die Dichtheits-Prüfung ist fehlgeschlagen.

- ☞ Das ausgangsseitige Rohrleitungssystem ist undicht.
- ⇨ *Dichtheit prüfen – siehe Kapitel „Dichtheit prüfen“, Seite 9.*

Fehler Drucksensor

Das Sensorsignal vom Drucksensor ist fehlerhaft.

- ☞ Leitungen Klemme 3 und Klemme 2 (+ – am Drucksensor) vertauscht.
- ⇨ *Verdrahtungsplan prüfen und korrigieren – siehe Kapitel „Verdrahten“, Seite 5.*

9 Pomoc w przypadku usterek

W przypadku usterek instalacji sterownik laboratoryjny LCU zamyka zawory gazowe – na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie i wydawany jest sygnał zakłócenia.

Błąd 01

Nie powiodło się sprawdzenie czujnika ciśnienia.

- ☞ Dysza przy zaworze odpowietrzającym VBY jest zapchana.
- ⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*
- ☞ Przewody zaworów VCL i VBY są zamienione.
- ⇨ *Sprawdzić i skorygować schemat oprzewodowania – patrz rozdział „Podłączanie przewodów”, strona 5.*

Wskazówka

Podczas uruchamiania najpierw na chwilę otwierają się wszystkie trzy zawory, następnie zawór odpowietrzający VBY. Zapala się niebieska dioda LED we wtyku. Następnie niebieska dioda LED na pierwszym zaworze laboratoryjnego zaworu bezpieczeństwa VCL zapala się 5 razy na przemian z niebieską diodą LED we wtyku zaworu odpowietrzającego VBY. Następnie na chwilę zapalają się obie diody LED na VCL. Potem niebieskie diody LED na drugim zaworze laboratoryjnego zaworu bezpieczeństwa VCL i na VBY zapalają się na czas trwania kontroli.

- ☞ Sygnał z czujnika ciśnienia jest błędny.
- ⇨ *Otworzyć sterownik laboratoryjny LCU. Miernik włączany jest w szereg pomiędzy przyłącze zacisku + lub - i odłączony przewód.*
- ⇨ *Zmierzyć sygnał prądu: prawidłowy zakres sygnału prądu 4 - 20 mA (4 mA = 0 mbar).*
- ⇨ *Skontrolować przewód.*

Gdy opisane wyżej czynności nie przynoszą żądanych efektów, wymontować urządzenia i wysłać do producenta w celu kontroli.

Błąd uruchamiania

Uruchamianie nie powiodło się.

- ⇨ *Rurociąg po stronie wyjścia jest nieszczelny.*
- ⇨ *Sprawdzić szczelność – patrz rozdział „Kontrola szczelności”, strona 9.*

Błąd kontroli szczelności

Kontrola szczelności nie powiodła się.

- ⇨ *Rurociąg po stronie wyjścia jest nieszczelny.*
- ⇨ *Sprawdzić szczelność – patrz rozdział „Kontrola szczelności”, strona 9.*

Błąd czujnika ciśnienia

Sygnał z czujnika ciśnienia jest błędny.

- ☞ Zamienione przewody zacisku 3 i zacisku 2 (+ – przy czujniku ciśnienia).
- ⇨ *Sprawdzić i skorygować schemat oprzewodowania – patrz rozdział „Podłączanie przewodów”, strona 5.*

☞ Leitungen defekt (Kabelbruch).
⇨ *Leitungen überprüfen.*
☞ Signal vom Drucksensor ist fehlerhaft.
⇨ *Labor-Steuergerät LCU öffnen. Das Messgerät wird in Reihe zwischen Klemmanschluss + oder – und der abgezogenen Leitung geschaltet. Stromsignal messen: korrekter Stromsignalbereich 4 - 20 mA (4 mA = 0 mbar / 20 mA = 100 mbar).*
☞ Labor-Steuerung LCU defekt.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*

Fehler Gasmangel
Der Eingangsdruck $p_{e\,min.}$ des ausgewählten Eingangsdruckbereichs ist unterschritten.
☞ Die Gaszufuhr ist abgesperrt.
⇨ *Kugelhahn oder vorgeschaltetes Ventil vor dem VCL öffnen.*
☞ Der Eingangsdruck hat während des Betriebes den Eingangsdruck $p_{e\,min.}$ unterschritten.
⇨ *Eingangsdruck p_e korrigieren.*
⇨ *Flüssiggas-Flasche tauschen, wenn Flüssiggas nicht mehr ausreichend zur Verfügung steht.*

Fehler Druck zu hoch
Der Eingangsdruck $p_{e\,max.}$ des ausgewählten Eingangsdruckbereichs ist überschritten.
☞ Der Eingangsdruck hat während der Sensorprüfung den Eingangsdruck $p_{e\,max.}$ überschritten.
⇨ *Eingangsdruck p_e mit bauseitigem Druckregler korrigieren.*

Systemfehler Nr. 1
CRC-Checksummenfehler in den Gerätedaten erkannt.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*
Systemfehler Nr. 2
CRC-Checksummenfehler in den Parameterdaten erkannt.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*
Systemfehler Nr. 3
CRC-Checksummenfehler im Programmcode erkannt.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*
Systemfehler Nr. 4
Prozessor-Speicherfehler erkannt.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*
Systemfehler Nr. 5
Fehler im Überwachungsprozess erkannt.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*
Systemfehler Nr. 6
Fehler im Ablauf (Schrittfehler) erkannt.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*

☞ Przewody uszkodzone (przerwanie kabla).
⇨ *Sprawdzić przewody.*
☞ Sygnał z czujnika ciśnienia jest błędny.
⇨ *Otworzyć sterownik laboratoryjny LCU. Miernik włączany jest w szereg pomiędzy przyłącze zacisku + lub - i odłączony przewód. Zmierzyć sygnał prądu: prawidłowy zakres sygnału prądu 4 - 20 mA (4 mA = 0 mbar / 20 mA = 100 mbar).*
☞ Sterownik laboratoryjny LCU uszkodzony.
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*

Błąd ilości gazu
Ciśnienie wejściowe $p_{e\,min.}$ wybranego zakresu ciśnienia wejściowego poniżej wartości minimalnej.
☞ Dopływ gazu jest odcięty.
⇨ *Otworzyć kurek z czopem kulistym lub zawór przed VCL.*
☞ Ciśnienie wejściowe podczas eksploatacji spadło poniżej wartości minimalnej ciśnienia wejściowego $p_{e\,min.}$.
⇨ *Skorygować ciśnienie wejściowe p_e.*
⇨ *Wymienić butlę z gazem płynnym, gdy nie jest on dostępny w wystarczającej ilości.*

Błąd zbyt wysokiego ciśnienia
Przekroczone ciśnienia wejściowe $p_{e\,max}$ wybranego zakresu ciśnienia wejściowego.
⇨ Ciśnienie wejściowe podczas kontroli czujnika przekroczyło wartość ciśnienia wejściowego $p_{e\,max}$.
⇨ *Skorygować ciśnienie wejściowe p_e za pomocą regulatora ciśnienia po stronie budynku.*

Błąd systemowy nr 1
Rozpoznany błąd sumy kontrolnej CRC w danych urządzenia.
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*
Błąd systemowy nr 2
Rozpoznany błąd sumy kontrolnej CRC w danych parametrów.
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*
Błąd systemowy nr 3
Rozpoznany błąd sumy kontrolnej CRC w kodzie programu.
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*
Błąd systemowy nr 4
Rozpoznany błąd pamięci procesora.
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*
Błąd systemowy nr 5
Rozpoznany błąd w procesie nadzorowania.
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*
Błąd systemowy nr 6
Rozpoznany błąd przebiegu (błąd kroków).
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*

Systemfehler Nr. 7
Zeitenfehler erkannt (Schrittzeit überschritten).
☞ Größe des ausgangsseitigen Volumens kontrollieren. Es muss zwischen 0,2 und 60 Litern liegen.
⇨ *Bitte rufen Sie unsere Hotline an (siehe Seite 3)*
Systemfehler Nr. 8
Kommunikationsfehler zu Überwachungsprozessor erkannt.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*
Systemfehler Nr. 9
Relaisfehler erkannt.
☞ Interner Systemfehler.
⇨ *Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.*

Fehler Not-Aus-Taster betätigt
Kein Not-Aus-Taster angeschlossen:
☞ Es ist kein Not-Aus-Taster angeschlossen und Brücke an Klemme 1 und 2 fehlt.
⇨ *Brücke an Klemme 1 und 2 wieder einsetzen.*
Not-Aus-Taster ist angeschlossen:
☞ Not-Aus-Taster entriegeln

Fehler Display bleibt dunkel
Die LCU reagiert nicht auf "Spannung ein" und "Schlüsselschalter ein" obwohl Spannung anliegt.
☞ Gerät spannungsfrei schalten, LCU öffnen und Sicherung F1 kontrollieren.
☞ Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

Błąd systemowy nr 7
Rozpoznany błąd czasu (przekroczony czas kroku).
☞ Skontrolować wielkość objętości po stronie wyjścia. Musi się mieścić w przedziale od 0,2 do 60 litrów.
⇨ *Prosimy o kontakt z naszą infolinią (patrz strona 3)*
Błąd systemowy nr 8
Rozpoznany błąd komunikacji z procesorem nadzorowania.
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*
Błąd systemowy nr 9
Rozpoznany błąd przekaźnika.
☞ Wewnętrzny błąd systemu.
⇨ *Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.*

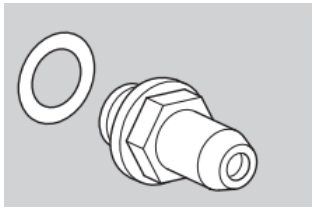
Błąd, naciśnięty wyłącznik awaryjny
Brak podłączonego wyłącznika awaryjnego:
☞ Nie jest podłączony wyłącznik awaryjny i brak mostku przy zacisku 1 i 2.
⇨ *Zamontować mostek przy zacisku 1 i 2.*
Wyłącznik awaryjny jest podłączony:
☞ Odblokować przycisk wyłącznika awaryjnego

Błąd, wyświetlacz jest ciemny
LCU nie reaguje na włączenie napięcia i włączenie przełącznika kluczykowego pomimo występowania napięcia.
☞ Odłączyć napięcie od urządzenia, otworzyć LCU i skontrolować bezpiecznik F1.
☞ Wymontować urządzenie i wysłać do producenta w celu sprawdzenia.

10 Zubehör

Mess-Stutzen
Um das Rohrleitungssystem vor dem Labor-Sicherheitsventil VCL kontrolliert zu entlüften, kann ein Mess-Stutzen im Eingang des ersten Ventils V1 der VCL eingebaut werden.
Über den Mess-Stutzen kann mit Hilfe eines Druckmessgerätes der Eingangsdruck p_e angezeigt werden.
Um die äußere Dichtheit prüfen zu können, wird über den Mess-Stutzen Stickstoff zugeführt.
☞ Anlage spannungsfrei schalten.
☞ Gaszufuhr absperren.

10 Akcesoria



Króciec pomiarowy
Aby w kontrolowany sposób odpowietrzać rurociąg przed laboratoryjnym zaworem bezpieczeństwa VCL, można zamontować króciec pomiarowy na wejściu pierwszego zaworu V1 zaworu VCL.
Poprzez króciec pomiarowy można za pomocą miernika ciśnienia sprawdzać wartość ciśnienia wejściowego p_e.
W celu kontroli zewnętrznej szczelności poprzez króciec pomiarowy doprowadza się azot.
☞ Odłączyć instalację od napięcia.
☞ Odciąć dopływ gazu.

11 Technische Daten

LCU

Gasart	Eingangsdruck-bereich p_e (mbar)
Erdgas	10 – 40
Flüssiggas	10 – 40
Flüssiggas	25 – 70
Luft	10 – 40

Netzspannung: LCU 100..R: 115 V, 50/60 Hz
LCU 100..W: 230 V, 50/60 Hz
Schutzklasse: 1
Leistungsaufnahme: ca. 20 VA
Umgebungstemperatur: 0 - 60 °C
Schutzart: IP 54
Gehäusefarbe: RAL 7035 lichtgrau
Konfigurierbares potenzialfreies Melderelais:
max. 0,1 A, 230 V~
Drei Ventilausgänge für VCL
Strom: 315 mA
Ein Ventilausgang für VCC
Strom: 500 mA
Spannung: 115 V~, 230 V~
LCD-Anzeige für Status und Störung: 2 x 16 Zeichen.
Einschaltverriegelung durch Schlüsselschalter (außer LCU..M/S).

VCL/VCC

Gasarten: Erdgas, Flüssiggas (gasförmig) und Luft. Das Gas muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.
Eingangsdruck $p_{e\,max}$.: 100 mbar.
Umgebungstemperatur: 0 - 40 °C, keine Betauung zulässig.
Netzspannung:
230 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;
120 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme: 70 W.
Öffnungszeit:
Schnell öffnend: ≤ 0,5 s.
Schließzeit:
Schnell schließend: < 1 s.
Sicherheitsventil: Klasse A , Gruppe 2 nach EN 13611 und EN 161.
Elektrischer Anschluss:
Stecker mit Steckdose nach EN 175301-803.
Schutzart: IP 54.
Einschaltdauer: 100 %.
Leistungsfaktor der Magnetspule: cos φ = 1
Schalthäufigkeit: beliebig.

11 Dane techniczne

LCU

Rodzaj gazu	Zakres ciśnienia wejściowego p_e (mbar)
Gaz ziemny	10 – 40
Gaz płynny	10 – 40
Gaz płynny	25 – 70
Powietrze	10 – 40

Napięcie sieciowe: LCU 100..R: 115 V, 50/60 Hz
LCU 100..W: 230 V, 50/60 Hz
Klasa ochrony: 1
Pobór mocy: ok. 20 VA
Temperatura otoczenia: 0 - 60 °C
Stopień ochrony: IP 54
Kolor obudowy: RAL 7035 jasnoszary
Konfigurowalny bezpotencjałowy przekaźnik komunikatów:
maks. 0,1 A, 230 V~
Trzy wyjścia zaworu dla VCL
Prąd: 315 mA
Jedno wyjście zaworu dla VCC
Prąd: 500 mA
Napięcie: 115 V~, 230 V~
Wskazanie LCD dla statusu i zakłóceń: 2 x 16 znaków
Blokada włączenia przez przełączniki kluczykowe (oprócz LCU..M/S).

VCL/VCC

Rodzaje gazu: Gaz ziemny, gaz płynny (w postaci gazowej) i powietrze. Gaz musi być suchy we wszystkich warunkach temperaturowych i nie może się skraplać.
Ciśnienie wejściowe $p_{e\,max}$.: 100 mbar.
Temperatura otoczenia: 0 - 40 °C, niedopuszczalne obroszenie.
Napięcie sieciowe:
230 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz;
120 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz.
Pobór mocy: 70 W.
Czas otwarcia:
Otwieranie szybkie: ≤ 0,5 s.
Czas zamknięcia:
Zamykanie szybkie: < 1 s.
Zawór bezpieczeństwa: Klasa A, grupa 2 zgodnie z EN 13611 i EN 161.
Przyłącze elektryczne:
Wtyk w gnieździe zgodnie z EN 175301-803.
Stopień ochrony: IP 54.
Czas włączenia: 100 %.
Współczynnik mocy cewki elektromagnesu: cos φ = 1
Częstotliwość przełączania: dowolna.

Ventilgehäuse: Aluminium.
Ventildichtung: NBR.
Anschlussverschraubung mit Innengewinde:
Rp nach ISO 7-1.

VCL Drucksensor
Vorkonfektionierter elektrischer Anschluss: Stecker mit Steckdose nach EN 175301-803-C
Steckdose: GDSN 307 schwarz,
Schutzart: IP 65,
Polzahl: 2 + Schirm,
Leitungsverschraubung: PG 7,
Leitungstyp: Länge 5 m, LIYCY,
max. 2 x 0,75 mm^2, abgeschirmt.
Leitungsenden und Schirm mit Adernendhülsen vorbereitet zum Anschluss an die LCU. Schirm einseitig nur an der LCU auflegen.

Lebensdauer
Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmäßige Überprüfung und Wartung von Heizungsanlagen zur langfristigen Sicherstellung eines hohen Nutzungsgrades, sauberer Betriebsweise und sicherer Funktion.
Die der Konstruktion zugrunde liegende Lebensdauer, nachfolgend vereinfachend "Lebensdauer" genannt, ist aus den entsprechenden Normen zusammengestellt. Weitere Erläuterungen finden Sie in den gültigen Regelwerken und dem Internetportal des afecor (www.afecor.org).
Diese Lebensdauerangabe basiert auf einer Nutzung des Produktes gemäß dieser Betriebsanleitung. Es ist erforderlich, das Produkt regelmäßig zu warten. Nach Erreichen der Lebensdauer müssen die sicherheitsrelevanten Funktionen gemäß Kapitel „Wartung“, Seite 14 überprüft werden.
Wenn das Produkt die genannten Funktionsprüfungen besteht, kann es bis zur nächsten regelmäßigen Wartung verwendet werden. Dann müssen diese Prüfungen wiederholt werden.
Wenn das Produkt eine der genannten Prüfungen nicht besteht, muss es unverzüglich ausgetauscht werden.
Dieses Vorgehen gilt für Heizungsanlagen. Für Thermoprozessanlagen nationale Vorschriften beachten.
Lebensdauer (bezogen auf das Herstelldatum) nach EN 13611, EN 161 für VAS:

Typ	Schaltzyklen	Zeit (Jahre)
VCL/VCC 115…125	200.000	10

Ein Dauereinsatz im oberen Umgebungstemperaturbereich beschleunigt die Alterung der Elastomerwerkstoffe und verringert die Lebensdauer (bitte Hersteller kontaktieren).

Obudowa zaworu: aluminium.
Uszczelnienie zaworu: NBR.
Przyłączeniowe połączenie śrubowe z gwintem wewnętrznym: Rp zgodnie z ISO 7-1.

VCL czujnik ciśnienia
Wstępnie skonfekcjonowane przyłącze elektryczne: Wtyk w gnieździe zgodnie z EN 175301-803-C.
Gniazdo: GDSN 307 czarne,
Stopień ochrony: IP 65,
Liczba biegunów: 2 + ekran,
Połączenie śrubowe przewodów: PG 7,
Typ przewodów: Przewody 5 m, LIYCY,
maks. 2 x 0,75 mm^2, ekranowane.
Końcówki przewodów i ekranowanie przygotowane z tulejkami żył w celu podłączenia do LCU. Ekranowanie jednostronne tylko przy LCU.

Żywotność
Dyrektywa dotycząca urządzeń ciśnieniowych (PED) i dyrektywa dotycząca wydajności energetycznej budynków (EPBD) wymagają regularnych kontroli i konserwacji instalacji grzewczych w celu długotrwałego zapewnienia wysokiego stopnia używalności, czystej eksploatacji i bezpiecznego funkcjonowania.
Uwarunkowana konstrukcją żywotność, zwana dalej "żywotnością", wynika z odpowiednich norm. Dalsze wyjaśnienia w tym zakresie można znaleźć w obowiązujących regulacjach oraz na portalu internetowym organizacji afecor (www.afecor.org).
Ta informacja o żywotności opiera się na używaniu produktu zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Konieczna jest regularna konserwacja produktu. Po minięciu okresu żywotności konieczne jest sprawdzenie ważnych w zakresie bezpieczeństwa funkcji zgodnie z rozdziałem „Konserwacja”, strona 14.
Gdy produkt pomyślnie przejdzie wymienione kontrole działania, może być stosowany aż do kolejnej regularnej konserwacji. Następnie ponownie muszą zostać przeprowadzone wszystkie kontrole.
Gdy produkt nie zda pomyślnie jednej z wymienionych kontroli, musi zostać natychmiast wymieniony.
Ta procedura dotyczy instalacji grzewczych.
Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących instalacji procesów termicznych.
Żywotność (w odniesieniu do daty produkcji) zgodnie z EN 13611, EN 161 dla VAS:

Typ	Cykle przełączeń	Czas (lata)
VCL/VCC 115…125	200 000	10

Stałe zastosowanie w górnym zakresie temperatury otoczenia przyspiesza zużywanie się materiałów elastomerowych i skraca żywotność produktu (należy skontaktować się z producentem).